

VORENTWURF

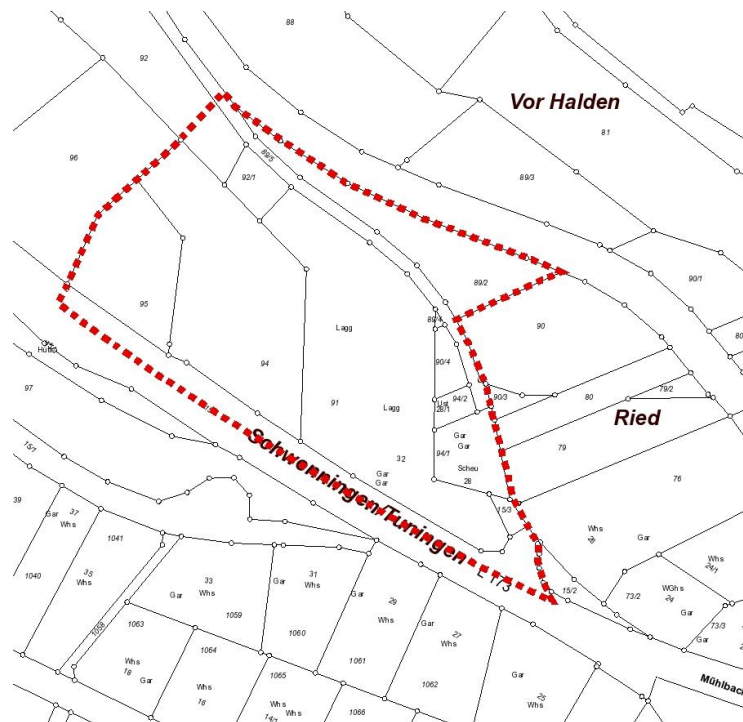
Stadt Villingen-Schwenningen
Stadtbezirk Mühlhausen

Bebauungsplan nach § 2
BauGB 'Im Ried'

Teil B: Umweltbericht
mit integriertem Grünordnungs-
plan

Stand zur frühzeitigen Beteili-
gung am xx.xx.2024

STADTPLANUNGSAMT
ABTEILUNG UNP



bearbeitet durch:

Stadt Villingen-Schwenningen - Stadtplanungsamt

Abteilung Umweltentwicklung und nachhaltige Planung

In Zusammenarbeit mit der Abteilung Planung

Winkelstraße 9, 78056 Villingen-Schwenningen

Koordination:

Dr. Sarah Jotz

Titelbild:

Geltungsbereich des Bebauungsplanes

Quelle: Stadt Villingen-Schwenningen – Stadtplanungsamt – SPL-UNP

Inhalt

1	Einleitung	6
1.1	Ziele und Inhalte des Bebauungsplans, Bebauungsplanverfahren	6
1.2	Lage im Raum und aktuelle Nutzung	6
1.3	Naturräumliche Eingliederung	8
1.4	Geschützte Gebiete.....	8
1.4.1	Naturschutzgebiet	8
1.4.2	FFH-Gebiet.....	9
1.4.3	§ 30 BNatSchG bzw. §33 NatSchG geschützte Biotope	9
1.4.4	Art des Vorhabens und Festsetzungen.....	10
1.4.5	Umfang des Vorhabens.....	11
1.5	Übergeordnete Gesetze und Fachplanungen und ihre Berücksichtigung.....	11
1.6	Anderweitige Planungsalternativen und Varianten.....	12
2	Gesetzlicher Rahmen der Umweltprüfung	13
2.1	Gesetzlicher Rahmen des Umweltberichts.....	13
2.2	Inhalte des Umweltberichts	13
3	Bestandsaufnahme, Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen.....	14
3.1	Einleitung und Abschichtung der zu untersuchenden Auswirkungen	14
3.2	Schutzgut Mensch, menschliche Gesundheit, Bevölkerung	14
3.2.1	Bestand und Bewertungen, Vorbelastungen	14
3.2.2	Auswirkungen durch das Vorhaben	14
3.3	Schutzgut Fläche	15
3.3.1	Bestand und Bewertungen, Vorbelastungen	15
3.3.2	Auswirkungen durch das Vorhaben	16
3.3.3	Maßnahmen zur Vermeidung, zur Verringerung und zum Ausgleich	16
3.3.4	Ergebnis	16
3.4	Schutzgut Tiere und Pflanzen, biologische Vielfalt, sowie Gebiete von gemeinschaftlicher Bedeutung	16
3.4.1	Bestand und Bewertungen, Vorbelastungen	16
3.4.2	Auswirkungen durch das Vorhaben	18
3.4.3	Maßnahmen zur Vermeidung, zur Verringerung und zum Ausgleich	18
3.4.4	Ergebnis	19
3.5	Schutzgut Böden.....	19
3.5.1	Bestand, Bewertung und Vorbelastungen	19
3.5.2	Auswirkungen durch das Vorhaben	22
3.5.3	Maßnahmen zur Vermeidung, zur Verringerung und zum Ausgleich	22
3.5.4	Ergebnis	23
3.6	Schutzgut Wasser	23

3.6.1	Bestand, Bewertungen und Vorbelastungen	23
3.6.2	Auswirkungen durch das Vorhaben	25
3.6.3	Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich	25
3.6.4	Ergebnis	26
3.7	Schutzgut Klima / Luft / Emissionen	26
3.7.1	Bestand, Bewertungen und Vorbelastungen	26
3.7.2	Auswirkungen durch das Vorhaben	27
3.7.3	Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich	28
3.8	Schutzgut Landschaft.....	29
3.8.1	Bestand, Bewertungen und Vorbelastungen	29
3.8.2	Auswirkungen durch das Vorhaben	29
3.8.3	Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich	30
3.8.4	Ergebnis	30
3.9	Schutzgut Kultur- und Sachgüter	30
1.1.1	Bestand und Bewertung und Vorbelastungen	30
1.1.2	Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich	30
3.9.1	Ergebnis	30
3.10	Wechselwirkungen zwischen den Belangen des Umweltschutzes	30
3.11	Summationswirkung	31
3.12	Zusammenfassung der Umweltauswirkungen	32
4	Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes und allgemein umweltbezogene Zielvorstellung	33
4.1	Entwicklung des Umweltzustandes bei Realisierung des Vorhabens	33
4.2	Entwicklung des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung des Vorhabens	33
4.3	Allgemeine umweltbezogene Zielvorstellungen	33
4.3.1	Schutzgut Fläche	33
4.3.2	Schutzgut Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt.....	33
4.3.3	Schutzgut Boden.....	34
4.3.4	Schutzgut Wasser	34
4.3.5	Schutzgut Klima/ Luft/ Emissionen	34
5	Grünordnerische Maßnahmen / Eingriffs-Ausgleichs-Bilanzierung.....	35
5.1	Grünordnerische Maßnahmen.....	35
5.2	Ermittlung des Ausgleichsbedarfs	35
5.2.1	Bewertung des Eingriffs anhand des Bestandes im Geltungsbereich des Bebauungsplans	35
5.3	Vermeidung, Minimierung und Ausgleich von Eingriffen	36
5.3.1	Bauzeitenregelung	36
5.3.2	Artenschutzrechtlicher Ausgleich	36
5.3.3	Ausschlussfrist zur Gehölzbeseitigung	37

5.3.4	Ausgleich der nach § 30 BNatSchG und nach FFH-RL geschützten Flachland-Mähwiesen	37
5.3.5	Ausgleich des nach § 30 BNatSchG geschützten Offenlandbiotops	38
5.3.6	Kompensation außerhalb des Geltungsbereiches (baurechtlicher Ausgleich) ..	39
5.4	Zuordnung von Ausgleichsmaßnahmen	39
5.4.1	Allgemeine Grundlagen	39
5.4.2	Ausgleichsmaßnahmen für die Eingriffe durch die Erschließung	40
5.4.3	Ausgleichsmaßnahmen für die Eingriffe auf den Baugrundstücken.....	40
6	Zusätzliche Angaben	41
6.1	Technische Verfahren bei der Umweltprüfung	41
6.2	Hinweise auf Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Angaben	41
6.3	Aussagen zur Nutzung erneuerbarer Energien sowie zur sparsamen und effizienten Nutzung von Energie.....	41
6.3.1	Nutzung von solarer Energie	41
6.3.2	Wärme und Kälte	41
6.3.3	Lärmschutzwand.....	42
6.3.4	Mobilität	42
6.4	Hinweise zur Durchführung der Umweltüberwachung	42
7	Allgemein verständliche Zusammenfassung	43
7.1	Beschreibung des Vorhabens	43
7.2	Ermittlung erheblicher Beeinträchtigungen	43
7.3	Geplante Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich erheblicher Beeinträchtigungen	43
7.4	Zuordnung	44
7.5	Prüfung von Planungsalternativen und Varianten.....	44
7.6	Umweltüberwachung	44
8	Quellenübersicht.....	45
9	Anlagen.....	46
9.1	Eingriffs-Ausgleichs-Bilanzierung.....	46
9.2	Kostenschätzung.....	46
9.3	Ergebnis der frühzeitigen Beteiligung gem. § 3 Abs. 1 und § 4 Abs. 1 BauGB	46
9.4	Maßnahmenblatt Ökokonto-Fläche 0075a für den externen Ausgleich.....	47

1 Einleitung

1.1 Ziele und Inhalte des Bebauungsplans, Bebauungsplanverfahren

Mühlhausen ist aufgrund seiner Nähe zum Stadtbezirk Schwenningen ein beliebter Wohnort. Um die Nachfrage nach Wohnbauland auch in Mühlhausen decken zu können, beabsichtigt die Stadt Villingen-Schwenningen eine Fläche am nördlichen Ortsrand im Gewann "Ried" für Wohnbauzwecke zu entwickeln. Zur Realisierung der Wohnbauflächen ist die Aufstellung eines Bebauungsplanes mit paralleler Änderung des Flächennutzungsplanes (FNP) erforderlich. Der Bebauungsplan kann vor der FNP-Änderung wirksam werden, sobald anzunehmen ist, dass er aus den künftigen Darstellungen des FNP entwickelt sein wird.

Diese 52. Änderung des FNP erfolgt im Regelverfahren mit Umweltprüfung gemäß § 2 Abs. 4 BauGB. Es handelt sich um eine punktuelle Änderung: Alle übrigen Flächen außerhalb des Vorhabengebietes entsprechen dem wirksamen FNP und stehen im Rahmen der vorliegenden Änderung nicht zur Verfügung.

1.2 Lage im Raum und aktuelle Nutzung

Der Änderungsbereich befindet sich am nördlichen Ortsrand von Mühlhausen im Gewann "Ried", abgegrenzt durch die Ortsdurchfahrt Mühlbachstraße im Süden, sowie dem Mühlbach im Norden.

Die geplante Flächenausweisung hat einen Flächenumgriff von 1,28 ha und umfasst die Flurstücke 15, 89/5 und 92 (jeweils teilweise), sowie die Grundstücke Flst. 15/3, 89/2, 89/4, 91, 90/4, 92/1, 94, 94/1, 94/2 und 95 (alle vollständig). Das Plangebiet ist teilweise mit einem Gewerbebetrieb (Speditionswesen) bebaut. Die übrigen Flächen werden für Landwirtschaft bzw. Grünland genutzt. Eine Fotodokumentation der Bestandsflächen ist in Abbildung 1 bis Abbildung 6 zu sehen.



Abbildung 1: Blick nach Westen am südöstlichen Eingang des Plangebietes.



Abbildung 2: Bauhofschuppen südöstlich des Plangebietes.



Abbildung 3: Blick nach Süden auf die Rasenfläche des Gewerbegrundstücks.



Abbildung 4: Blick nach Südosten auf die Plangebietsflächen.



Abbildung 5: Blick vom Weg in Richtung Mühlbach und Randufervegetation.



Abbildung 6: Blick nach Nordosten auf das Mühlbachufer.

1.3 **Naturräumliche Eingliederung**

Das Plangebiet liegt auf einer Höhe von ca. 670 bis 680 m. ü. NN. Geologisch ist das Gebiet dem Gipskeuper und dem Schilfsandstein zuzuordnen. Diese bilden das Gipskeuper-Hügelland bzw. das Keuperbergland. Naturräumlich liegt Mühlhausen in der "Baar", im Bereich der Neckar- und Tauber-Gäuplatten (LUBW 2022). Die Ortschaft Mühlhausen ist ländlich geprägt. Sie ist im engen Tal des Mühlbachs gelegen. Bedingt durch seine naturräumlichen Gegebenheiten ist der Außenlandschaftsbereich von Mühlhausen ökologisch wertvoll.

Der ursprüngliche Verlauf des Mühlbachs ist anthropogen stark beeinflusst. Vermutlich als Flurbereinigungsmaßnahme in den 1970er bis 1980er-Jahren wurde der Bachverlauf um ca. 30 bis 40 m nach Süden versetzt und begradigt. Ein Luftbild des Gebietes aus dem Jahr 1968 zeigt den ursprünglichen Mäanderverlauf des Mühlbachs entlang der nördlichen Grenzen der Flurstücke Nr. 89/3, 88, 86, 85 und 104 (LGL, Landesarchiv Baden-Württemberg, online abrufbar unter: <https://www.leo-bw.de/web/guest/karte-vollbild/>, zuletzt abgerufen am 01.09.2022).

1.4 **Geschützte Gebiete**

Das Plangebiet und dessen Umgebung sind geprägt durch mehrere geschützte Gebiete.

1.4.1 Naturschutzgebiet

Etwa 350 m nordöstlich des Plangebiets entfernt liegt das Naturschutzgebiet Nr. 3204 "Mühlhauser Halde". Dieses ist gekennzeichnet durch dessen steile Hanglage mit Wacholderheiden und Magerrasen, Feldgehölzen, Baumgruppen und bachbegleitenden Hochstaudenfluren.

1.4.2 FFH-Gebiet

Das Naturschutzgebiet "*Mühlhauser Halde*" überschneidet sich räumlich zu einem großen Teil mit dem FFH-Gebiet Nr. 7916311 "*Baar, Eschach und Südostschwarzwald*", das sich bis zur Talspitze weiter östlich in Richtung Weigheim und nördlich und südlich des Singgrabens ausdehnt.

1.4.3 § 30 BNatSchG bzw. §33 NatSchG geschützte Biotope

Innerhalb des Plangebiets:

Biotoptyp Nr. 34.00 des BNatSchG:

- Schilfröhrichte entlang L 173 und Graben NW Mühlhausen (Biotop Nr. 179173261033) Im Graben treten Arten der feuchten Hochstaudenfluren auf. Durch Mahd sind die Schilfbestände seit der ursprünglichen Bewertung im Jahr 2002 deutlich zurückgedrängt worden und in ihrer ursprünglichen Qualität nicht mehr vorhanden.

Lebensraumtyp 6510 "Magere Flachland-Mähwiesen" der europäischen FFH-Richtlinie bzw. Biotoptyp Nr. 33.43 des BNatSchG:

- Flachland-Mähwiesen NW Mühlhausen V (Mähwiese Nr. 6510800046037622) der Kategorie B. Ein Teil davon liegt im Vorhabengebiet (2.000 m² von 5.729 m² bzw. ca. 35 % der Gesamtfläche). Laut Bewertungsbogen der LUBW handelt es sich um eine artenreiche, magere Flachland-Mähwiese in Tallage mit Wechselfeuchtezeigern.
- Flachland-Mähwiesen NW Mühlhausen V (Mähwiese Nr. 510800046037623) der Kategorie C. Ein Teil davon liegt im Vorhabengebiet (1.560 m² von 4.537 m² bzw. ca. 34 % der Gesamtfläche). Auch hier handelt es sich um eine artenreiche, mäßig magere Mähwiese in Tallage.

Außerhalb des Plangebietes:

Lebensraumtyp 6510 "Magere Flachland-Mähwiesen" der europäischen FFH-Richtlinie bzw. Biotoptyp Nr. 33.43 des BNatSchG:

- Etwa 70 bis 200 m nördlich und nordöstlich des Plangebietes liegen die Flachland-Mähwiesen Ried N Mühlhausen I (Mähwiese Nr. 6510800046037081). Die artenreichen Wiesen wachsen auf trockenem, basenreichem Standort in südwestexponierter Lage und besitzen einen hohen Kräuteranteil.
- Nördlich davon am Siedlungsrand liegen die Flachland-Mähwiesen Ried N Mühlhausen III (Mähwiese Nr. 6510800046037086), die als magere und sehr artenreiche Streuobstwiese gekennzeichnet ist.

Diese Biotope gelten laut der Biotopverbundkarte der LUBW als verbindende Elemente innerhalb eines Korridors aus zahlreichen Biotopen der mittleren Standorte.

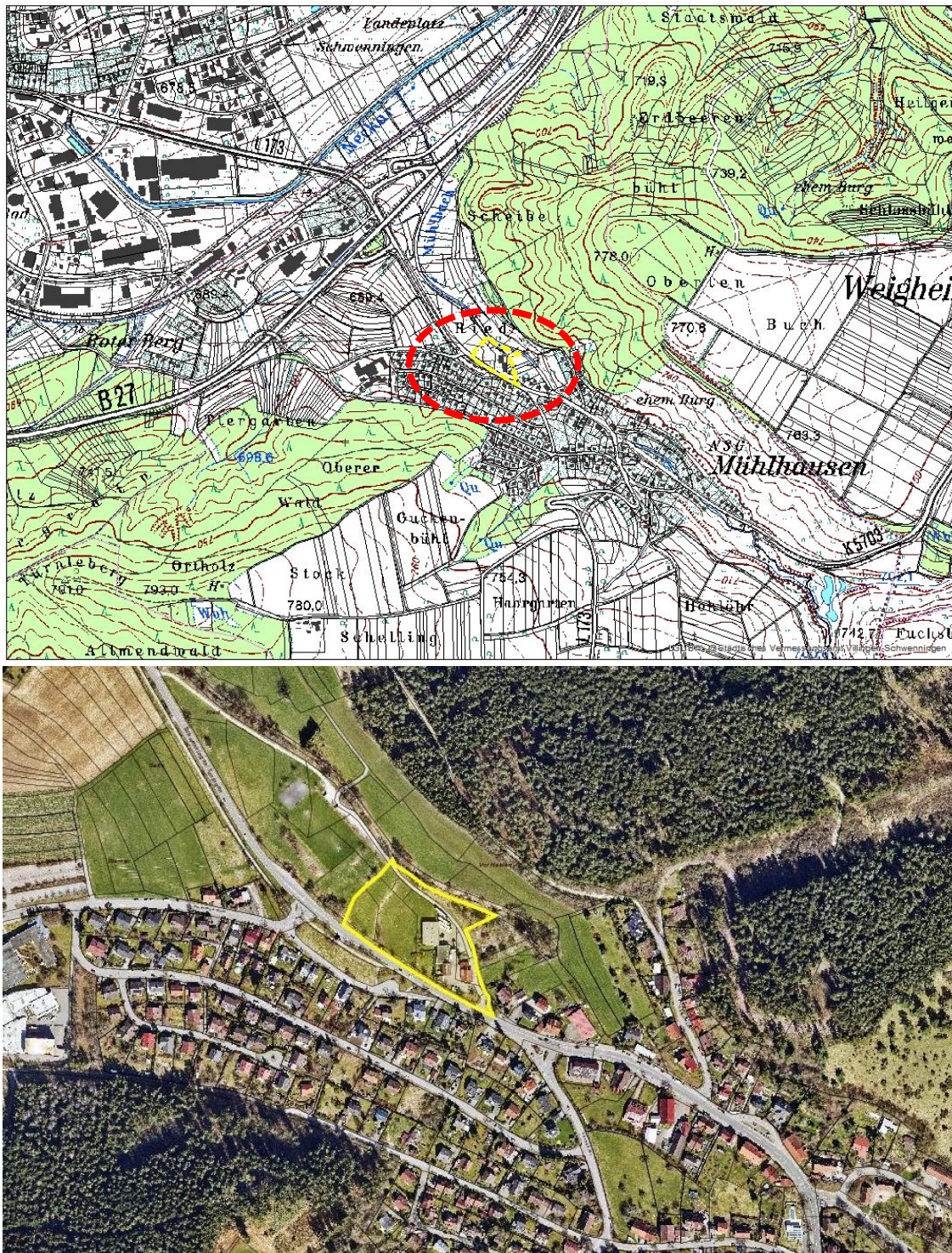


Abbildung 7: Lage des FNP-Änderungsbereichs im Stadtbezirk Mühlhausen.

1.4.4 Art des Vorhabens und Festsetzungen

Der Bebauungsplan setzt ein allgemeines Wohngebiet, öffentliche Verkehrsflächen (Straße und Wege), Grünflächen für den planinternen Ausgleich sowie öffentliche Grünflächen als Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft fest (siehe Planentwurf in Abbildung 8). Unter den Wohneinheiten sollen vier Einfamilienhäuser mit jeweils 1,25 Wohneinheiten (WE),

ein Doppelhaus (2 WE) und ein Gebäude für barrierefreies Wohnen mit 23 WE entstehen.



Abbildung 8: Entwurf des Planungsbüros BALDAUF zum Plangebiet "Im Ried" in VS-Mühlhausen, Stand vom 08.09.2022

1.4.5 Umfang des Vorhabens

Der Geltungsbereich des Bebauungsplanes umfasst ca. 1,28 ha mit folgender Verteilung:

Wohnbaufläche privat:	0,438 ha
davon überbaubare Fläche:	0,263 ha
(GRZ 0,6)	
Barrierefreies Wohnen	0,216 ha
davon überbaubare Fläche:	0,130 ha
Erschließungsfläche:	0,194 ha
Lärmschutzwand:	0,060 ha
Grünfläche/ mögliche Ausgleichsfläche	0,238 ha
Öffentliche Grünfläche	0,039 ha

1.5 Übergeordnete Gesetze und Fachplanungen und ihre Berücksichtigung

Für das anstehende Verfahren zur Aufstellung des Bebauungsplanes ist die Eingriffsregelung des § 18 BNatSchG (i.d.F. vom 08.12.2022) in Verbindung mit § 1a Abs. 3 BauGB (i.d.F. vom 20.12.2023) zu beachten.

Gemäß dem FNP und der Raumnutzungskarte aus dem REGIONALPLAN SCHWARZWALD-BAAR-HEUBERG (2003) ist die westliche Teilhälfte des Vorhabengebietes zum aktuellen Zeitpunkt als Fläche für "sonstige landwirtschaftliche Nutzung" ausgewiesen. Die Bestandsfläche in der östlichen Teilhälfte des Gebietes ist laut FNP einem "Mischgebiet" zugeordnet. Zur Aufstellung des Bebauungsplans im Vorhabengebiet

ist ein FNP-Änderungsverfahren eingeleitet worden, mit dem Ziel beide Flächentypen in ein Wohngebiet umzuwidmen.

1.6 Anderweitige Planungsalternativen und Varianten

Aufgrund seiner Lage im engen Tal des Mühlbachs verfügt der Stadtbezirk Mühlhausen im Außenbereich von Natur aus über sehr wenig Entwicklungsflächen. Entwicklungsflächen im Innenbereich wurden im Rahmen der Ortsentwicklungsstudie 2018 identifiziert. Aufgrund fehlender Flächenverfügbarkeit können diese jedoch nicht in dem Maße für Wohnnutzung entwickelt werden, wie es zur Deckung des Bedarfs notwendig wäre.

Im Rahmen einer frühzeitigen Alternativenprüfung wurden vier Bereiche näher untersucht: Linker Ortseingang 1 (Ried)", "Linker Ortseingang 2", "Nördlich des Haldenwegs 3" und "Alte Tuttlinger Straße 4" (siehe Abbildung 9). In der Untersuchung der vier Bereiche wurden alle auftretenden Raumwiderstände in einer Matrix zusammengetragen (siehe Abbildung 10). Aus der Alternativenprüfung wurde festgestellt, dass in allen vier Bereichen mehrere, für eine Wohnbebauung einschränkende Faktoren herrschen.

Ausgesucht wurde der Untersuchungsbereich "Ried", weil sich dieser trotz des Verlaufs einer 110 kV-Freileitung, des Vorhandenseins von FFH-Mähwiesen und geschützten Biotopen im Vergleich zu den anderen drei Gebieten etwas weniger raumbezogenen Hürden für eine Wohnbauentwicklung nach sich zieht.

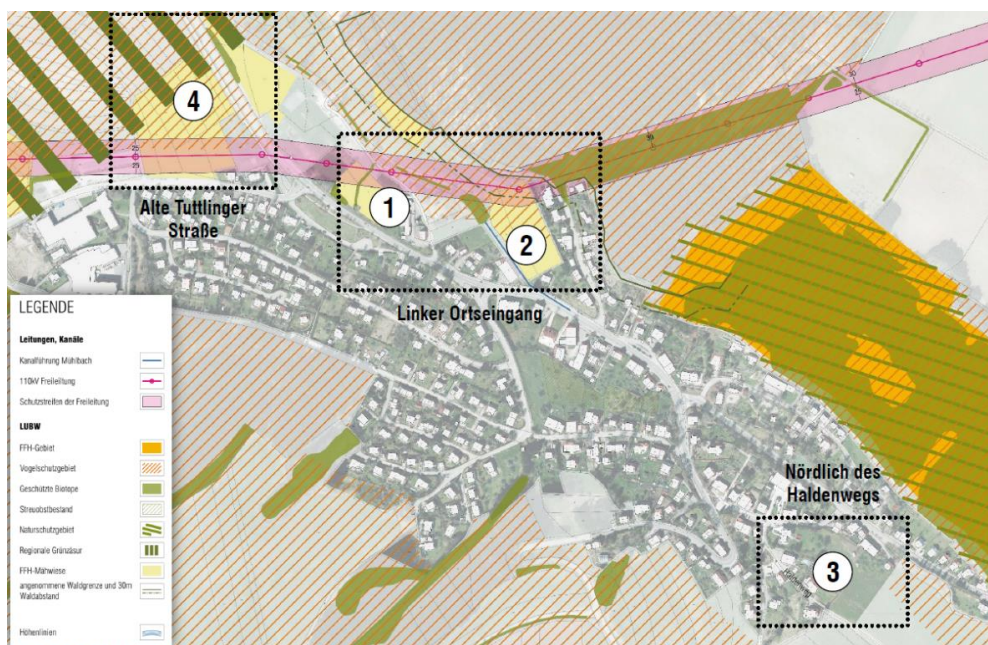


Abbildung 9: Räumliche Lage der Betrachtungsbereiche der Alternativenprüfung in VS-Mühlhausen.

Raumwiderstände - Matrix

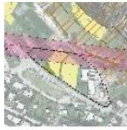
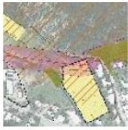
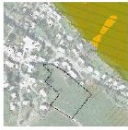
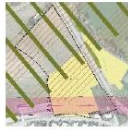
	1 Linker Ortseingang 	2 Linker Ortseingang „Am Mühlbach“ 	3 Nördlich des Haldenwegs 	4 Alte Tuttlinger Straße 
Verfahren / Recht				
Regionale Grünzäsur				●
Vogelschutzgebiet		●	●	●
FFH-Mähwiese	●	●		●
Geschützte Biotope	●			
Waldabstand		●		
Sonstiges				
110kV-Freileitung	●	●		●
Eigentumsverhältnisse	●	●	●	●
Erschließung			●	

Abbildung 10: Untersuchung der Raumwiderstände, die einer Baulandentwicklung in VS-Mühlhausen entgegenstehen.

2 Gesetzlicher Rahmen der Umweltprüfung

2.1 Gesetzlicher Rahmen des Umweltberichts

Gemäß der §§ 1 Abs. 6 Nr. 7, 1a, 2 Abs. 4, 2a, 4c, 5 Abs. 5, sowie der Anlage zu den §§ 2 Abs. 4 und 2a BauGB ist eine Umweltprüfung ein obligatorischer Teil bei der Aufstellung von Bebauungsplänen. Sie bildet einen gesonderten Teil der Begründung zum Bebauungsplan. Die Bestandteile des Umweltberichts sind vorgegeben und in Anlage 1 des BauGB definiert.

Zur Dokumentation der Umweltprüfung erstellt der Vorhabenträger einen Umweltbericht, der alle umweltrelevanten Belange zusammenfasst und den Behörden zur Stellungnahme vorgelegt wird.

In welchem Umfang und Detaillierungsgrad die Belange des Umweltschutzes berücksichtigt werden, liegt gemäß § 2 Abs. 4 S. 2f BauGB in der Verantwortung der Kommune.

2.2 Inhalte des Umweltberichts

Gemäß Punkt 2 der Anlage zu § 2 Abs. 4 und § 2a des BauGB umfasst der Umweltbericht unter anderem eine Beschreibung und Bewertung der Umwelt und deren Bestandteile. Auf die Bestandsbeschreibung und -bewertung baut die Beschreibung der mit der Umsetzung der Planung durch den Bebauungsplan 'Im Ried' verbundenen Veränderung des Umweltzustandes auf.

Der Umweltbericht ist Grundlage für die Ableitung von Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich. Bei der Beschreibung der Auswirkungen wird unter-

schieden in "unerhebliche" und "erhebliche" Auswirkungen. Die dargestellte Bewertung der Biotoptypen über die Zuordnung zu Werteinheiten und eine Verrechnung von Werteinheiten und Flächengröße zu Werteinheiten erfolgt nach dem für den Schwarzwald-Baar-Kreis entwickelten, angepassten und angewandten Verfahren ('Schwarzwald-Baar-Modell' - BRONNER et al., 2006; letzte Überarbeitung 2017 durch das Büro Faktorgrün).

Aus Gründen der Wirtschaftlichkeit wurde der Umweltbericht durch das Personal der Abteilung Umweltentwicklung und Nachhaltige Planung des Stadtplanungsamtes Villingen-Schwenningen verfasst.

3 Bestandsaufnahme, Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen

3.1 Einleitung und Abschichtung der zu untersuchenden Auswirkungen

Bedingt durch dessen topografische Lage und unmittelbarer Nähe zu mehreren Schutzgebieten, weist das Vorhabengebiet eine hohe ökologische Bedeutung für Tiere und Pflanzen auf (siehe 1.4). Mit der Überbauung von geschützten Mähwiesen und Offenlandbiotopen durch die Erschließung eines Wohngebietes nehmen insbesondere die Schutzgüter "*Tiere und Pflanzen, biologische Vielfalt und Gebiete gemeinschaftlicher Bedeutung*", "*Fläche*" und "*Boden*" gegenüber den anderen Umweltbelangen in der vorliegenden Umweltprüfung eine hohe Gewichtung ein.

Die Auswirkungen des Eingriffs auf die Schutzgüter zwischen den einzelnen Projektphasen (Bau, Anlage und Betrieb) werden differenziert betrachtet und bewertet. Mit der Erschließung eines Wohngebietes, werden hauptsächlich dauerhafte Beeinträchtigungen der oben genannten Schutzgüter verursacht. Baubedingte Beeinträchtigungen sind beim genannten Vorhaben zeitlich begrenzt und daher von geringerer Relevanz insbesondere für die oben genannten Schutzgüter.

3.2 Schutzgut Mensch, menschliche Gesundheit, Bevölkerung

Für den Menschen sind im Zusammenhang mit der geplanten Baumaßnahme Auswirkungen durch Immissionen und Veränderungen des Landschaftsbildes, auf die Gesundheit und die Erholungsfunktion der Landschaft von Bedeutung.

3.2.1 Bestand und Bewertungen, Vorbelastungen

Das Plangebiet ist gekennzeichnet durch den Übergang zwischen dem Siedlungsbereich von Mühlhausen und dem Außenlandschaftsbereich. Es bildet eine verkehrsarme Verbindung zum westlich gelegenen Bolz- und Basketballplatz, zum Außenlandschaftsbereich entlang des Gewässers und der Wiesen. Da die Fläche zum Teil durch Gewerbegebäude, Parkplätze, dem Bauhofschuppen und einer privaten Grünanlage überbaut ist, besitzt sie eine geringe Bedeutung für die Naherholung.

Der Verkehrslärm auf der stark frequentierten Mühlbachstraße wirkt beeinträchtigend auf das Schutzgut "*Mensch, menschliche Gesundheit und Landschaft*". Planintern besteht auch teilweise eine Vorbelastung der Fläche durch Lärm, bedingt durch den Gewerbe- und Parkplatzbetrieb im östlichen Bereich des Plangebietes.

3.2.2 Auswirkungen durch das Vorhaben

Durch die Überbauung des Plangebietes sind keine erheblichen Auswirkungen auf das Schutzgut "*Mensch, menschliche Gesundheit und Bevölkerung*" zu erwarten. Es können lediglich baubedingte Beeinträchtigungen im Zuge der Gebäudeabrissarbeiten durch Staub und Lärm entstehen. Durch die Umwidmung in Wohnflächen und die

Verkehrsberuhigung entlang des Mühlbachs wirkt sich das Vorhaben insgesamt positiv auf dieses Schutzgut aus.

3.3 Schutzgut Fläche

§ 1a Abs. 2 BauGB gibt vor, dass mit Grund und Boden sparsam und schonend umzugehen ist. Durch Wiedernutzbarmachung von Flächen, Nachverdichtung und andere Maßnahmen zur Innenentwicklung, ist die zusätzliche Inanspruchnahme von Flächen für bauliche Nutzungen zu verringern. Die Notwendigkeit der Umwandlung landwirtschaftlich oder als Wald genutzter Flächen ist zu begründen. Der Flächenverbrauch ist auf ein geringstmögliches Maß zu reduzieren. Das Gebot der Vermeidung und Minimierung des Flächenverbrauchs ist auf der Ebene der privaten Baugrundstücke gesetzlich verankert: Gemäß § 9 Abs. (1) LBO sind die nicht überbauten Flächen der bebauten Grundstücke zu begrünen.

3.3.1 Bestand und Bewertungen, Vorbelastungen

Das Plangebiet besteht aus den folgenden Flächenkategorien:

Flächenkategorie	Fläche in ha	Bedeutung / Wertigkeit
Straßenverkehrsfläche, versiegelt	0,105	Keine Bedeutung
Hofflächen und Stellplätze, versiegelt	0,275	Keine Bedeutung
Gebäude	0,136	Keine Bedeutung
Heuwiesen	0,084	hoch
FFH-Mähwiesen	0,364	hoch
Straßenbegleitgrün	0,131	mittel
Uferrandvegetation	0,129	hoch
Geschütztes Offenlandbiotop	0,063	hoch

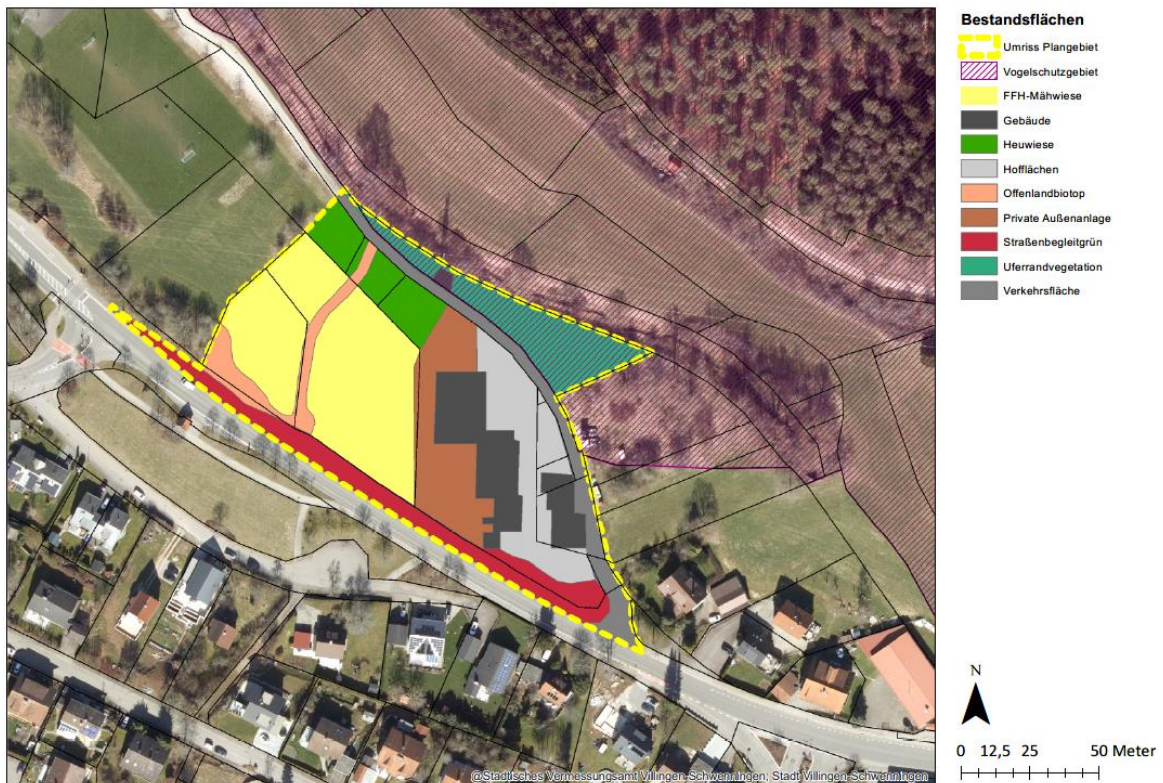


Abbildung 11: Bestandsflächen im Plangebiet

Etwa 40 % der Fläche (Straßenverkehrsfläche, Hof- und Parkflächen, Bestandsgebäude und sonst. Überbauung) ist versiegelt, 60 % sind Freiflächen, 35 % werden landwirtschaftlich genutzt (Grünlandnutzung).

3.3.2 Auswirkungen durch das Vorhaben

Durch die Bestandsbebauung, die Verkehrs-, Hof- und Parkplatzflächen ist die Gesamtfläche aktuell zu einem Anteil von 0,516 ha bzw. 40,3 % durch vollständige Versiegelung vorbelastet. Durch die Flächensanierung und eine festgesetzte GRZ von 0,4 im Bebauungsplan wird eine mittlere Bebauungsdichte vorgesehen. Laut Eingriffs- / Ausgleichsbilanzierung wird gemäß B-Plan-Festsetzungen eine Gesamtfläche von 0,692 ha bzw. 53,9 % der Gesamtfläche vollständig versiegelt sein. Im Vergleich zur heutigen Nutzung der Fläche verursacht das Plangebiet eine Neuversiegelung der Gesamtfläche von 0,176 ha bzw. 13,6 %.

3.3.3 Maßnahmen zur Vermeidung, zur Verringerung und zum Ausgleich

Die Auswirkungen auf das Schutzgut "Fläche" werden durch die geringe Bebauungsdichte (GRZ = 0,4) und die Entsiegelung des asphaltierten Weges entlang des Mühlbachs etwas reduziert. Durch eine Gestaltung der Park- und Hofflächen in versickerungsfähiger Bauweise lässt sich die Inanspruchnahme des Schutzguts "Fläche" weiter einschränken. Die nicht überbauten Flächen der privaten Baugrundstücke sind mit einheimischen und standortgerechten Gehölze, Stauden und Gras- und Blümmischungen gärtnerisch anzulegen.

3.3.4 Ergebnis

Unter der Voraussetzung, dass die unter 3.3.3 genannten Maßnahmen umgesetzt werden, werden die Auswirkungen des Bauvorhabens auf das Schutzgut "Fläche" auf einem vertretbaren Maß gehalten.

Bitte beachten: Von den oben dargestellten Vorgaben können keine Befreiungen erteilt werden, da sonst die Auswirkungen des Eingriffs auf das Schutzgut "Fläche" nicht ausgeglichen werden können.

3.4 **Schutzgut Tiere und Pflanzen, biologische Vielfalt, sowie Gebiete von gemeinschaftlicher Bedeutung**

Laut BNatSchG sind biologische Vielfalt, Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts einschließlich der Regenerationsfähigkeit und nachhaltigen Nutzungsfähigkeit der Naturgüter dauerhaft zu sichern. Gemäß § 21 des BNatSchG ist der Biotopverbund durch geeignete Maßnahmen rechtlich zu sichern, um ihn dauerhaft zu gewährleisten.

3.4.1 Bestand und Bewertungen, Vorbelastungen

Grundlage für die Bewertung des Schutzgutes "*Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt* [...]" sind die vorliegenden Artenschutzfachbeiträge zum Gebiet. Das Gebiet wurde im Jahr 2020 vom Büro Faktorgruen und vom Büro Dietz artenschutzrechtlich untersucht. Da zum damaligen Zeitpunkt weitere Erschließungsvarianten noch nicht ausgeschlossen werden konnten, deckte das Untersuchungsgebiet der Artenschutzuntersuchungen eine größere Fläche (3,2 ha) als das Plangebiet (1,28 ha) ab. Flächen nordöstlich des endgültigen Plangebietes wurden mituntersucht. Ergänzend zur Relevanzprüfung und zu den speziellen artenschutzrechtlichen Untersuchungen wurde

das Büro Faktorgruen im Jahr 2022 dazu beauftragt, die floristische Zusammensetzung der FFH-Mähwiesen und deren Biotopqualität innerhalb und im Umfeld des Plangebietes zu untersuchen.

Pflanzen und Biotope:

Im Plangebiet kommen die unter 1.4.3 beschriebenen Biotope vor. Das Büro Faktorgruen hat die vorkommende Vegetationsstruktur (2020) sowie die botanische Ausstattung der FFH-Mähwiesen (2022) kartiert und beschreibt diese folgendermaßen:

Flachland-Mähwiesen NW Mühlhausen IV (Kat. B):

- Die Beschreibung aus den Erhebungen / dem Biotopbogen aus dem Jahr 2013 sind überwiegend noch zutreffend.
- Der Bestand ist stellenweise niederrwüchsig mit spärlicher Obergrasschicht und weist einen hohen Kräuteranteil auf.
- Zahlreich vorhandene Magerkeitszeiger auf beiden Teilflächen, darunter dominieren Wiesenbocksbart, Zottiger Klappertopf und Margerite.

Flachland-Mähwiesen NW Mühlhausen V (Kat. C):

- Die Beschreibung aus 2013 ist nur noch teilweise zutreffend.
- Vorkommen von dichter Ober- und Mittelgrasschicht, sowie Dominanz von Gräsern gegenüber Kräutern.
- Ein paar wenige Magerzeiger treten auf: Wiesenbocksbart, Zottiger Klappertopf, Margerite, Acker-Witwenblume, Flockenblume.
- Die nordwestliche Teilfläche weist nicht mehr die charakteristische Ausstattung einer FFH-Mähwiese auf, sie ist von Gräsern dominiert und sehr dicht.

Biotop „Schilfröhrichte entlang L173 und Graben NW Mühlhausen“:

- Die Biotopbeschreibungen innerhalb des Plangebietes entsprechen weitgehend dem Zustand von 2013, wobei alle Teilflächen durch die regelmäßige Mahd der angrenzenden Wiesen beeinträchtigt werden.
- So beträgt die Breite des Uferschilfröhrichts entlang des Grabens aktuell nur noch rund 3 m (ca. 281 m²). Die westliche Teilfläche im Plangebiet weist in den regelmäßig gemähten Bereichen deutlich weniger Schilf, dafür mehr grünlandtypische Arten auf (ca. 295 m²). Vor allem im Böschungsbereich der Straße ist der Schilfbestand noch gut ausgeprägt (ca. 737 m²). Im Graben treten Arten der feuchten Hochstaudenfluren auf.

Tiere:

Aufgrund der Standortvoraussetzungen und der erfassten Habitatpotentiale wurden vertiefende Untersuchungen auf das Vorkommen von Brutvögeln, Fledermäusen, Reptilien und Heuschrecken durchgeführt.

Im Rahmen der speziellen artenschutzrechtlichen Untersuchungen für Fledermäuse, die in den Sommern 2020 und 2022 vom Büro Dietz durchgeführt wurden, wurde die besondere Bedeutung des Plangebietes und dessen unmittelbaren Umgebung als Jagd- und Wochenstubenquartier nachgewiesen. Nordöstlich angrenzend am Plangebiet befinden sich essentielle Jagdhabitats für Fledermäuse, darunter die Wasserfledermaus (*Myotis daubentonii*), die Kleine Bartfledermaus (*Myotis mystacinus*), das Mausohr (*Myotis myotis*) und das Braune Langohr (*Plecotus auritus*). Im Plangebiet selbst wird das Gebäude Mühlbachstraße 28 gelegentlich von Fledermäusen befliegen.

Die Bartfledermaus (*Myotis mystacinus*) und die Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*) nutzen das Schuppegebäude Mühlbachstraße 28, im Wechsel zu benachbarten Gebäuden, gelegentlich als Quartier. Im Bereich des Mühlbachkanals wurde die Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*) und das Mausohr festgestellt. Direkt angrenzend am und im Vorhabengebiet wurden die essentiellen Jagdhabitats für Fledermäuse im Bereich des Mühlbachkanals und entlang des Waldrandes verortet.

3.4.2 Auswirkungen durch das Vorhaben

Tiere

Fledermäuse: Das Jagdhabitat Mühlbachkanal befindet sich im unmittelbaren Wirkungsraum des Plangebietes. Durch die Erschließung des Plangebietes ergeben sich Beeinträchtigungen dieser Jagdhabitats durch baubedingte und betriebsbedingte Störungen durch Licht- und Schallemissionen und durch den Abriss des Bauhofschuppens Mühlbachstraße 28, der gelegentlich als Quartier genutzt wird.

Pflanzen und Biotope: Magere Flachland-Mähwiesen und Berg-Mähwiesen nach Anlage I der RL 92/ 43/EWG sind durch § 30 BNatSchG geschützte Biotope und dürfen nicht zerstört oder erheblich beeinträchtigt werden. Durch die Überbauung dieser Flächen besteht ein Verstoß gegen § 30 BNatSchG. Gleiches gilt für die Überbauung eines nach § 30 BNatSchG geschützten Offenlandbiotopes (Schilfröhrichte entlang L 173 und Graben NW Mühlhausen, Biotop Nr. 179173261033).

Durch die Überbauung werden magere Flachland-Mähwiesen (FFH-Mähwiesen) und ein geschützter Schilfröhricht-Bestand zerstört. Der Eingriff ist hiermit als **erheblich** zu bewerten.

3.4.3 Maßnahmen zur Vermeidung, zur Verringerung und zum Ausgleich

Tiere:

Um Verbotstatbestände zu vermeiden, sind folgende artenschutzrechtliche Vermeidungsmaßnahmen und CEF-Maßnahmen für Fledermäuse erforderlich:

- V1: Erhalt der Quartierbäume auf der Fläche "Bauhof". Geeignete Baumschutzmaßnahmen sind während des gesamten Baubetriebs vorzusehen.
- V2: Erhalt der gewässerbegleitenden Vegetation. Die Flächen sind während der Bauphase durch Absperrungen vom Baubetrieb abzuschirmen.
- V3: Insektenfreundliche Beleuchtung
- Stehen lassen des Schuppegebäudes Mühlbachstraße 28.
- Oder CEF: Zur Kompensation des Wegfalls der Quartiere am Gebäude Mühlbachstraße 28: Anbringen von 10 Ersatzquartieren an geeigneten Standorten. Als Aufhängeorte eignen sich Gebäude im Siedlungsbereich in unmittelbarer Nachbarschaft des Untersuchungsgebietes mit unbeleuchteten Fassaden oder Feldscheunen und Schuppen (> 3 m über Grund, bevorzugt an Südseiten) (DIETZ 2022). **(Die Verortung der Ausgleichsmaßnahme erfolgt zu Entwurf)**

Biotope:

Die Zerstörung oder erhebliche Beeinträchtigung von nach § 30 BNatSchG geschützten Biotopen (magere Flachland-Mähwiesen und Schilfröhricht) ist verboten. Gemäß § 30 Abs. 3 BNatSchG kann von den Verboten des Abs. 2 auf Antrag eine Ausnahme zugelassen werden, wenn die Beeinträchtigungen ausgeglichen werden können. Für den Ausgleich der geschützten Biotopflächen sind folgende Maßnahmen vorgesehen:

- Für die Mähwiesen besteht ausgehend von einem flächengleichen Ausgleich für die Wiese der Biotopqualität "C" (1.480 m²) und einem flächengleichen Ausgleich für die

Wiese der Qualität "B" (2.376 m²) ein Bedarf an Kompensationsfläche von insgesamt 3.856 m². Die Kompensationsflächen sollen sich im unmittelbaren Bereich des Eingriffs befinden. Hierfür soll derzeit als Fettwiese genutztes Grünland extensiviert werden. (Siehe 5.3.4.)

- Für die Schilfröhrichte entlang L 173 und Graben NW Mühlhausen entsteht durch den Eingriff ein flächengleicher Kompensationsbedarf von 576 m². Das beeinträchtigte Biotop ist in gleichartiger Weise wiederherzustellen. (Siehe 5.3.5.)

3.4.4 Ergebnis

Unter der Einhaltung **sämtlicher Vermeidungs- und CEF-Maßnahmen** werden keine Verbotstatbestände gem. § 44 BNatSchG ausgelöst.

Durch die Herstellung von **ökologisch gleichwertigen Ausgleichsflächen für die überbauten bzw. zerstörten mageren Flachland-Mähwiesen und das Offenlandbiotop** werden die erforderlichen Voraussetzungen für die Erteilung einer Ausnahme-genehmigung durch die Untere Naturschutzbehörde geschaffen. Sind diese Voraussetzungen erfüllt, werden keine Verbotstatbestände gem. § 30 Abs. 2 BNatSchG ausgelöst.

3.5 **Schutzgut Boden**

Laut BNatSchG sind Böden so zu schützen, dass sie ihre Funktion im Naturhaushalt erfüllen können. Gemäß BBodSchG sind die Funktionen des Bodens nachhaltig zu sichern und wiederherzustellen. Schädliche Bodenveränderungen sind abzuwehren. Gegen nachteilige Einwirkungen auf den Boden ist Vorsorge zu treffen. Bei Einwirkungen auf den Boden sollen Beeinträchtigungen dessen natürlichen Funktionen, sowie dessen Funktion als Archiv der Natur- und Kulturgeschichte so weit wie möglich vermieden werden. Boden und Altlasten, sowie hierdurch verursachte Gewässerverunreinigungen, sind zu sanieren. § 1a Abs. 2 BauGB gibt vor, dass mit Grund und Boden sparsam und schonend umzugehen ist.

3.5.1 Bestand, Bewertung und Vorbelastungen

Im Plangebiet finden sich laut Bodenkarte des LGRB Baden-Württemberg (1:50.000) kalkhaltiger Auengley, sowie braune Auenboden aus Auenlehm (h128).

Ein Großteil der Plangebietsfläche (59,7 %) ist unversiegelt, mit landwirtschaftlicher Nutzung (Grünland), naturnaher Uferrandvegetation (Feldgehölze und Hochstauden) und Grünanlagen mit Rasen, Ziergehölzen und Bäumen 1. und 2. Ordnung. 31 % der Fläche (4.000 m²) ist durch Verkehrsflächen, Hofeinfahrten und sonstige Bebauung vollständig versiegelt.

Die Gesamtbewertung der Bodenfunktionen der unbebauten Flächen ist in Abbildung 16 dargestellt. Die Bodenfunktion im Bestand spielen eine wichtige ökologische Rolle. Für die Landwirtschaft und als Filter und Puffer für Schadstoffe spielen die Wiesen eine eher untergeordnete Rolle, dafür weisen sie ein hohes Potenzial als Sonderstandort für naturnahe Vegetation auf (Kategorie 4 "sehr hoch"). Die Gehölzfläche am Mühlbach spielt eine mittlere bis hohe Rolle als Filter und Puffer für Schadstoffe (Kategorie 2,5). Die privaten Außenanlagen sowie die bestehenden, sonstigen Grünanlagen (z.B. das Straßenbegleitgrün) werden einer mittleren Kategorie zugeordnet. Vorbelastungen des Bodens bestehen durch die bestehende Versiegelung durch Asphaltierung und Überbauung auf 40 % der Gesamtfläche des Plangebietes.

Tabelle 1: Bewertung des Schutzgutes "Boden" im Bestand und den Werteverlust durch die Überbauung. Beurteilungskriterien: Natürliche Bodenfruchtbarkeit, Ausgleichskörper im Wasserkreislauf, Filter und Puffer für Schadstoffe.

	Punkte je ha	Fläche in ha Bestand	Bewertung Bestand	Fläche in ha Planung	Bewertung Planung
1.1 Wertstufe 0 - keine Funktion (versiegelte Böden)	0	0,39	0,0	0,69	0,0
1.2 Wertstufe 1 - sehr geringe / geringe Funktion	6,25	0,25	1,6	0,0	0,0
1.3 Wertstufe 2 - mittlere Funktion	12,50	0	0,0	0,35	4,4
1.4 Wertstufe 3 - hohe Funktion	18,75	0	0,0	0,24	4,5
1.5 Wertstufe 4 - sehr hohe Funktion	25	0,64	16	0	0,0
	Bilanz	1,28	17,6	1,28	8,9

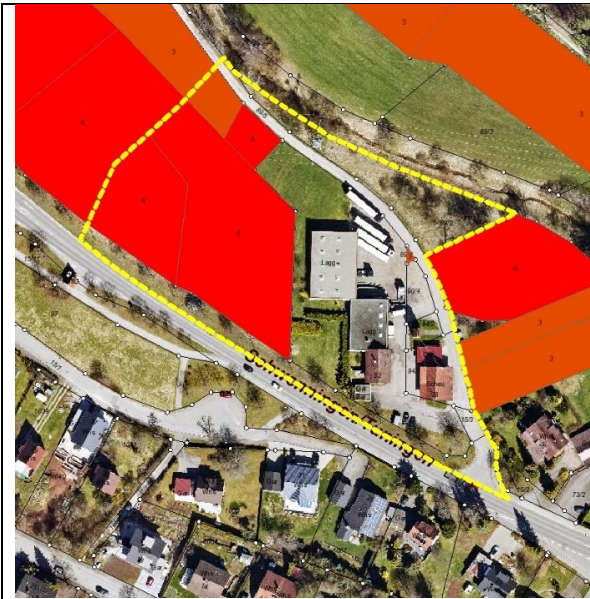


Abbildung 12: Standort für naturnahe Vegetation (Kat. 4 = sehr hoch)

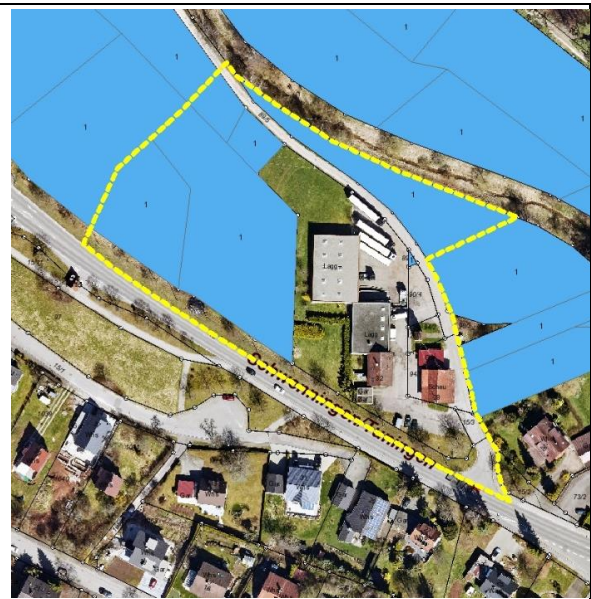


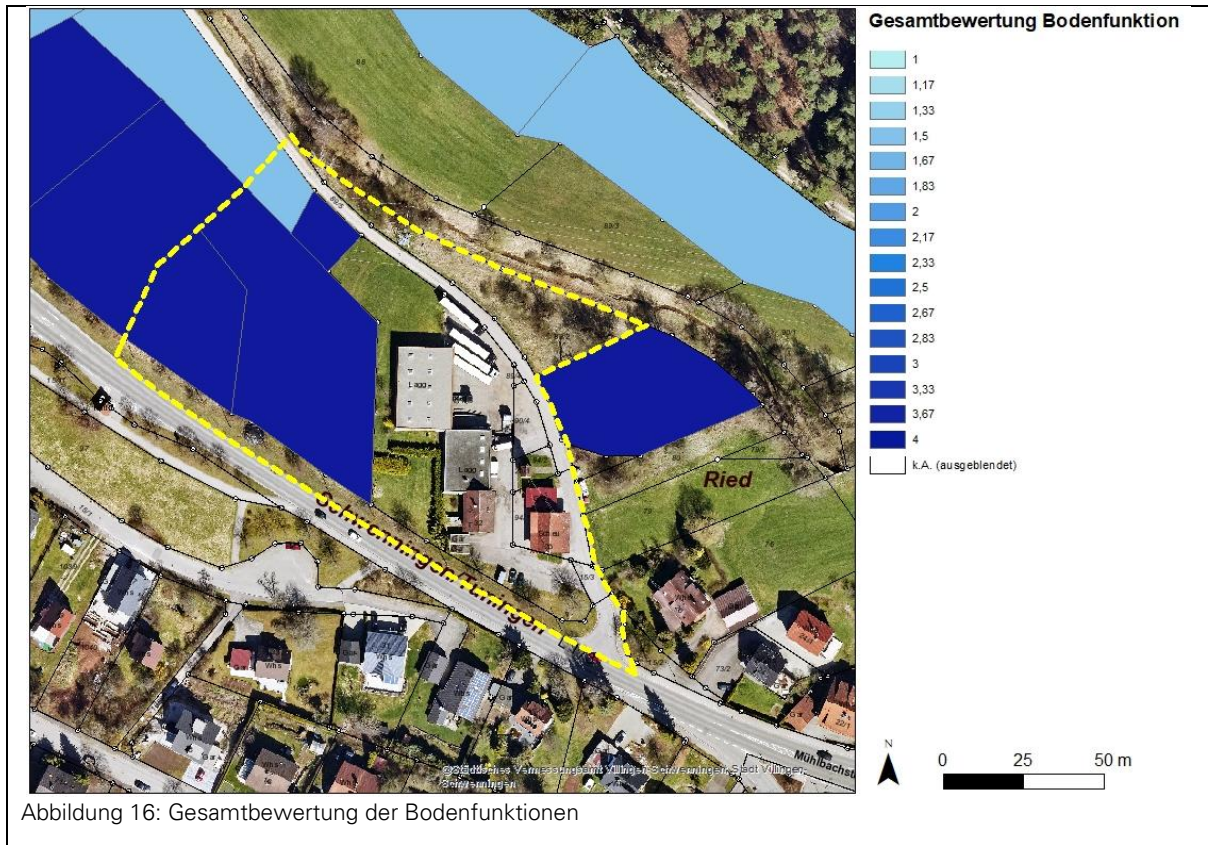
Abbildung 13: Ausgleichskörper im Wasserkreislauf (Kat. 1 = gering)



Abbildung 14: Filter und Puffer für Schadstoffe (Kat. 1,5 = gering bis mittel, Kat. 2,5 = mittel bis hoch).



Abbildung 15: Natürliche Bodenfruchtbarkeit (Kat. 1 = gering, Kat. 2 = mittel, Kat. 3 = hoch)



3.5.2 Auswirkungen durch das Vorhaben

Beeinträchtigungen der Bodenfunktionen sind durch die Neuversiegelung von Grünlandflächen bzw. geschützten FFH-Mähwiesen durch das geplante Wohngebiet gegeben. Damit gehen der Verlust und die Verminderung der Bodenfunktionen einher. Beeinträchtigungen ergeben sich auch durch Aufschüttungen bzw. Abgrabungen, die im Zuge der Baumaßnahmen zu erwarten sind. Bauzeitlich bedingte Beeinträchtigungen des Bodens durch Befahrung und Verdichtung angrenzender Flächen werden als nicht erheblich eingestuft.

In der Summe ist der Eingriff als **erhebliche Beeinträchtigung** zu bewerten.

3.5.3 Maßnahmen zur Vermeidung, zur Verringerung und zum Ausgleich

Planintern werden folgende Maßnahmen zur Vermeidung und Verringerung des Eingriffs ergriffen:

- Vollentsiegelung des befestigten Weges entlang des Mühlbachs (FSt. 89/5).
- Wiederherstellung von Grünland (Variante A) und/ oder Bachuferrenaturierung (Variante B, detaillierte Angaben siehe 3.6.3).
- Extensive Nutzung der extensiven Grünflächen.
- Wege, Stellplätze und Zufahrten auf den Baugrundstücken sind in versickerungsfähiger Bauweise herzustellen (z.B. Rasenpflaster, Schotterrasen).

Vermeidungsmaßnahmen während des Baubetriebs:

- Freihalten späterer Ausgleichsflächen und öffentliche Grünflächen vom Baubetrieb. Die am Plangebiet angrenzenden Wiesengrundstücke sowie die Uferbereiche des Mühlbachs dürfen nicht als Lagerplatz für Erdaushub genutzt werden. Sobald die Entsiegelung des asphaltierten Weges am Mühlbach abgeschlossen ist, sind die zukünftigen Ausgleichsflächen mit einem Bauzaun vom Baubetrieb zu trennen.

- Verwendung des Oberbodens vorrangig im Plangebiet sowie Auflockerung des verdichteten Untergrundes vor Auftrag von Bodenmaterial.

Die GRZ von 0,4 führt in der derzeit versiegelten Fläche im östlichen Teilbereich des Vorhabengebietes zu einem geringen Anteil zu einer Wiederherstellung von versiegelten Böden. Auch die Extensivierung von Fettwiesen in naher Umgebung, die dem Ersatz für die verlorengehenden FFH-Mähwiesen dienen, kommen einer qualitativen Verbesserung der Bodenfunktionen zugute.

Planextern werden folgende Maßnahmen zum Ausgleich des Eingriffs ergriffen:

- Externe Ausgleichsmaßnahme A1: Aufrauung eines versiegelten Platzes und Anlage eines Magerrasens (Guthabenfläche des baurechtlichen Ökokontos, Lfd.-Nr.075a, Gewinn "Lange Aecker").

Weitere aus dem BauGB resultierende Vorgaben zum Bodenschutz werden im Rahmen des Baugenehmigungsverfahrens geregelt. Diese Regelungen sind bei jedem baulichen Eingriff in den Boden zu beachten.

3.5.4 Ergebnis

Die Bilanzierung von Eingriff und Ausgleich ergibt bezüglich des Schutzguts "Boden" ein rechnerisches Gesamtdefizit in Höhe von – 8,7 WP. Dieser wird verringert durch die Vollentsiegelung des Weges am Mühlbach. Das verbleibende Defizit von – 7,4 WP wird mit der Wiederherstellung der Bodenfunktionen unter einer ehemals vollversiegelten Fläche (externe Ausgleichsmaßnahme A1) schutzgutbezogen ausgeglichen.

3.6 **Schutzgut Wasser**

Gemäß § 5 Abs. 1 WHG sind nachteilige Veränderungen der Gewässereigenschaften zu vermeiden und die Leistungsfähigkeit des Wasserhaushalts ist zu erhalten. Eine Vergrößerung und Beschleunigung des Wasserabflusses sind zu vermeiden. Gem. § 5 Abs. 2 WHG ist jede Person, die durch Hochwasser betroffen sein kann, im Rahmen des ihr Möglichen und Zumutbaren verpflichtet, geeignete Vorsorgemaßnahmen zum Schutz vor nachteiligen Hochwasserfolgen und zur Schadensminderung zu treffen [...].

3.6.1 Bestand, Bewertungen und Vorbelastungen

Das Plangebiet zählt zur hydrogeologischen Einheit des Gipskeupers und des Unterkeupers. Nördlich angrenzend am Plangebiet fließt der Mühlbach, welcher ca. 1 km weiter westlich in den Neckar mündet.

Aus den Kartengrundlagen der LUBW ist zu entnehmen, dass das Plangebiet weder als Überschwemmungsgebiet noch als Überflutungsfläche dargestellt wird. Dennoch weisen die Wiesen punktuell nasse Bereiche auf. In ihrer Vegetationszusammensetzung sind sie durch das Vorkommen von Feuchtezeigern charakterisiert (FAKTORGRUEN 2020, FAKTORGRUEN 2021), was auf einen hohen Grundwasserpegel in diesem Bereich hinweist. Es ist daher anzunehmen, dass diese eine wichtige Rolle als Versickerungsfläche spielen und eine hohe Retentionsfunktion haben.

Gegeben durch die enge Tallage von Mühlhausen verfügt die Ortschaft über wenige Versickerungsflächen. Im Fall von Starkregen (siehe Abbildung 17), sammelt sich das Regenwasser schwerpunktmäßig in der Mühlbachstraße an und strömt in hoher Ge-

schwindigkeit talabwärts in Richtung Mühlbach. Zu beachten ist die Starkregenergiekarte Villingen-Schwenningen und dem zugrundeliegenden Gutachten vom Büro BIT aus dem Jahr 2022.

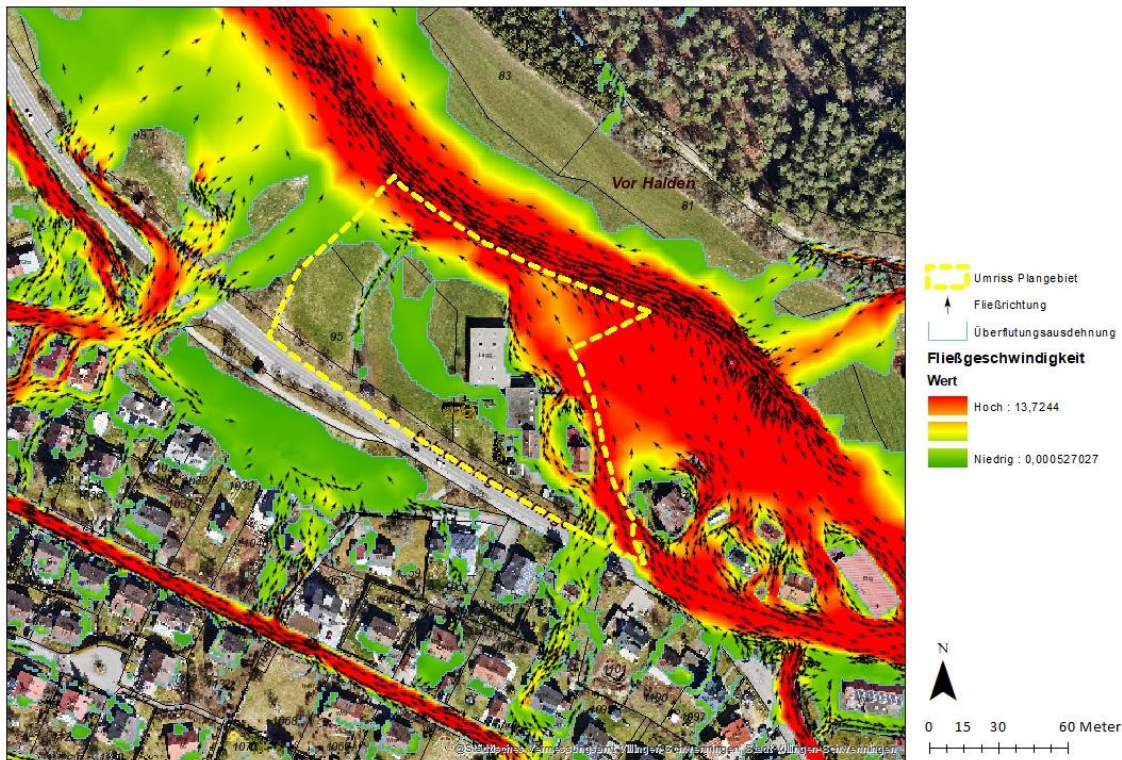


Abbildung 17: Starkregenrisiko im Plangebiet (Bestandssituation).

Das Büro WALD + CORBE Consulting GmbH kommt bei der Berechnung des Überschwemmungsgebietes zu dem Schluss das:

"Anhand der flächigen Darstellung [Abbildung 18] ist zu sehen, dass das linkseitige Ufer des Mühlbachs bei einem 100-jährlichen Hochwasserereignis ab dem Querprofil S4 überflutet wird. Die Mühlstraße und damit ein kleinerer Bereich des Neubaugebiets „Im Ried“ sind daher bei einem 100-jährlichen Hochwasserereignis von Überflutungen betroffen.

Die Überflutungstiefen im Bereich des Neubaugebiets sind dabei geringer als 20 cm. Das Volumen der Überflutungen im Bereich des Neubaugebiets beträgt ca. 13 m³."

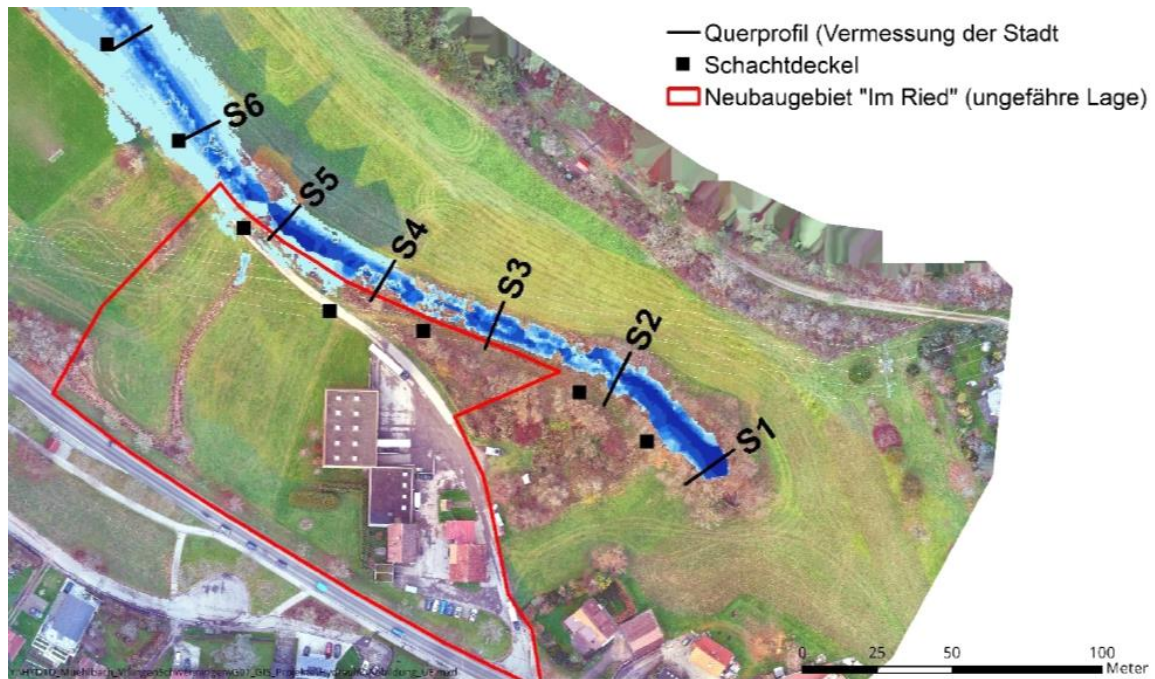


Abbildung 18: Berechnete Überflutungstiefen im Bereich des Neubaugebiets „Im Ried“ bei einem HQ100

Daraus geht hervor das das Baugebiet nur minimal von einem 100-jährigem Hochwasser betroffen wäre.

3.6.2 Auswirkungen durch das Vorhaben

Während der Baumaßnahmen besteht die Gefahr von stofflichen Einträgen aus dem Baugebiet.

Durch die Überbauung der Wiesen werden noch offene Flächen versiegelt, die sonst als Versickerungsfläche für Niederschlagswasser eine wichtige Retentionsfunktion erfüllen. Dies hat eine Erhöhung des oberflächigen Wasserabflusses zu Folge. In dem Fall eines Starkregenereignisses hat dies Folgen auf das Verhalten des Niederschlagswassers in diesem Bereich: Die zuströmenden Niederschlagsmengen aus der Mühlbachstraße talaufwärts verfügen über weniger Freifläche, dafür werden mehr Verkehrs- und Gebäudeinfrastruktur betroffen.

Die Verdichtung und Versiegelung der Grünlandflächen hat eine Verringerung der Grundwasserneubildung im Plangebiet und in dessen unmittelbaren Umfeld zur Folge.

3.6.3 Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich

Zur Verringerung der Auswirkungen von Hochwasser- bzw. Starkregenereignissen wird es zwingende Voraussetzung sein, eine möglichst hohe Retentionskapazität des Baugebietes zu schaffen. Hierzu gelten folgende Empfehlungen:

- Die Entwässerungsplanung wird auf die Ergebnisse aus der hydraulischen Berechnung zugeschnitten.
- Gestaltung aller Hof- und Parkflächen in versickerungsfähiger Bauweise.
- Bei einer Dachneigung von 0 -10 ° ist eine Mehrschichtdachbegrünung mit Retentionsfunktion erforderlich. Bei Dachneigungen > 10 ° ist die Möglichkeit einer Mehrschichtdachbegrünung fachgutachterlich prüfen zu lassen und ggf. umzusetzen. Garten- bzw. Freiflächenanlagen sind standortgerecht zu begrünen.

- Zur Verringerung des Gebäudeschadenrisikos durch Hochwasser sind diese in hochwasserangepasster Bauweise zu errichten.
- Renaturierung / Revitalisierung einzelner Abschnitte des Mühlbachs im Umfeld des Plangebietes zur Aufrechterhaltung bzw. Erhöhung der Retentionsfunktion des Plangebietes und dessen Umfeld (FISSt. 89/3, ggf. 104, 109/3, 109/4, 109/5, etc.). Die Umsetzbarkeit dieser Maßnahme wird von GuT-SEGA geprüft.

3.6.4 Ergebnis

Unter der Voraussetzung, dass alle oben aufgeführten Maßnahmen umgesetzt werden, gelten die Auswirkungen des Eingriffs auf das Schutzgut "Wasser" als nicht erheblich.

Bitte beachten: Von den oben dargestellten Vorgaben können keine Befreiungen erteilt werden, da sonst die Auswirkungen des Eingriffs auf das Schutzgut "Wasser" nicht ausgeglichen werden können.

3.7 **Schutzgut Klima / Luft / Emissionen**

Die Veränderung von Flächennutzungen wie die Versiegelung von Böden, kann sich sowohl auf das Klima der zu untersuchenden Fläche selbst als auch auf das der angrenzenden Flächen zumindest kleinräumig auswirken. Laut § 3 Abs. (1) KSG sind die Treibhausgasemissionen im Vergleich zum Jahr 1990 bis zum Jahr 2030 um mindestens 65 % bzw. bis zum Jahr 2040 um mindestens 88 % zu mindern. Das KSG BW sieht vor, mithilfe der kommunalen Wärmeplanung (§7 d) die Wärmeversorgung aller Gebäuden bis zum Jahr 2040 klimaneutral umzugestalten.

Durch das Gesetz zur Förderung des Klimaschutzes bei der Entwicklung in den Städten und Gemeinden vom 22.07.2011 (Klimaschutzklausel) fand das Thema Eingang in die Bauleitplanung. Die in § 1 Abs. 5 Satz 2 BauGB genannten Grundsätze der Bauleitplanung wurden um den Aspekt des Klimaschutzes ergänzt. Im Ergebnis ist der Umgang mit dem Klimaschutz im Rahmen des Umweltberichtes darzustellen. Im Folgenden wird auf die Betrachtung der klimatisch wirksamen CO₂-Emissionen bedingt durch die Aufsiedlung des Plangebiets abgestellt. Laut BauGB soll den Erfordernissen des Klimaschutzes durch Maßnahmen, die dem Klimawandel entgegenwirken, als auch durch solche, die der Anpassung an den Klimawandel dienen, Rechnung getragen werden.

Laut BNatSchG sind Luft und Klima auch durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege zu schützen. Dies gilt insbesondere für Flächen mit günstiger lufthygienischer oder klimatischer Wirkung wie Frisch- und Kaltluftentstehungsgebiete, Luftaustauschbahnen oder Freiräume im besiedelten Bereich. Dem Aufbau einer nachhaltigen Energieversorgung, insbesondere der Nutzung erneuerbarer Energien, kommt eine besondere Bedeutung zu.

Gemäß BImSchG sind schädliche Umwelteinwirkungen auf Luft, Wasser und Boden zu vermeiden und zu vermindern. Gegen Gefahren, erhebliche Nachteile und erhebliche Belästigungen ist zu schützen und Vorsorge zu treffen.

3.7.1 Bestand, Bewertungen und Vorbelastungen

Klima Die Freiflächen haben einen positiven Einfluss auf das Lokalklima und die allgemeine Luftzirkulation in VS-Mühlhausen. Durch die bestehende Versiegelung

durch Parkplatz- und Hofflächen und die Bestandsgebäude besteht eine gewisse Vorbelastung des Gebietes, denn versiegelte Flächen und Gebäuden tragen zur Schaffung von Wärmeinseln im Siedlungsbereich bei.

- Luft** Aktuell wird das Gebiet als Parkplatz für LKWs und PKWs genutzt, sowie als Zugang zum nahe gelegenen "Bolzplatz". Im Gebiet besteht daher eine gewisse Vorbelastung. Die Luftbelastung durch den Verkehr ergibt sich jedoch hauptsächlich aus dem hohen Verkehrsaufkommen auf der südlich angrenzenden L 173 / Mühlbachstraße, die als wichtigste Ortseingangsstraße nach Mühlhausen und als Durchfahrtstraße nach Weigheim und Tuningen fungiert.
- Lärm** Die TA Lärm dient dem Schutz der Allgemeinheit und der Nachbarschaft vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Geräusche sowie der Vorsorge gegen schädliche Umwelteinwirkungen durch Geräusche. Gemäß § 1 Abs. b bzw. bb der TA Lärm sind deren Vorschriften auch für nicht genehmigungsbedürftige Anlagen insbesondere bei der Prüfung der Einhaltung des § 22 BImSchG im Rahmen der Prüfung von Anträgen in Baugenehmigungsverfahren zu beachten. Gemäß den Voruntersuchungen mit Planungshinweisen zum Schallschutz des Büros DRÖSCHER ist das Plangebiet insbesondere dem Straßenverkehrslärm von der L 173 / Mühlbachstraße und dem Sportlärm des Sportplatz Mühlhausen mit Bolz- und Basketballplatz nordwestlich des Plangebietes ausgesetzt.
- Licht** Das BImSchG stuft Lichtverschmutzungen als schädliche Umwelteinwirkungen ein, wenn sie durch Art, Ausmaß oder Dauer Gefahren, erhebliche Nachteile oder Belästigungen für die Allgemeinheit bedeuten. Im Entwurf des dritten Gesetzes zur Änderung des BNatSchG sollen Insekten vor Lichtimmissionen geschützt werden.
Im Hinblick auf die Beeinträchtigung durch Lichtverschmutzung besteht durch die Vorhandene Bebauung und der angrenzenden L 173 eine Vorbelastung der Fläche.

3.7.2 Auswirkungen durch das Vorhaben

Aufgrund der Vielfältigkeit des Schutzgutes "Klima / Luft / Emissionen" und der zu differenzierenden Auswirkungen des Eingriffs auf das Schutzgut werden diese tabellarisch aufgeführt:

	Baubedingte Auswirkungen	Betriebsbedingte Auswirkungen
Klima	Während der Abriss- und Bauarbeiten ist mit einer erhöhten Emission von CO ₂ durch den Baumaschinenverkehr zu rechnen. Auch die Lieferung und Verwendung von Baumaterialien erhöht die CO ₂ -Emissionen.	Durch die Heizung der Wohngebäude in den Wintermonaten entstehen zusätzliche Treibhausgasemissionen; es sei denn es wird eine verbrennungsfreie Wärmeversorgung eingeführt.
Luft	Durch das Vorhaben werden baubedingte Beeinträchtigungen der Luftqualität durch Staubemissionen u.a.	Durch die Heizung von Wohngebäuden und den Betrieb von sogenannten Komfortheizungen und sonstigen Heizungen, die auf Holzverfeuerung beruhen, ist

	während der Abrissarbeiten, ausgelöst, sowie durch die Feinstaubemissionen aus dem Baumaschinenverkehr.	insbesondere in den Wintermonaten mit einer erhöhten Belastung mit Ultrafeinstaub und krebserregenden polyzyklischen aromatischen Kohlenwasserstoffen im Plangebiet selbst und in den benachbarten Wohngebieten zu rechnen (Quelle: UMWELTBUNDESAMT 2021).
Lärm	Während der Abriss- und Bauarbeiten ist mit einer erhöhten Belastung durch Lärm zu rechnen.	Durch den täglichen Betrieb und die Versorgung der Wohneinheiten ist mit einer leicht erhöhten Lärmbelastung des Gebietes zu rechnen, die jedoch verhältnismäßig gering sind im Vergleich zur Lärmbelastung durch den Verkehr der L 173.
Licht	Es wird davon ausgegangen, dass nachts kein Baustellenbetrieb stattfinden wird.	Durch die nächtliche Beleuchtung der geplanten Straße und der Außenanlagen ist mit einer zusätzlichen Belastung des Gebietes durch Lichtverschmutzung zu rechnen.

3.7.3 Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich

Klima	<p><u>Grünordnungsfestsetzungen:</u> Baumpflanzungen, Strauchpflanzungen, Einhaltung der Auflagen Dachbegrünung, asphaltierte Flächen sind auf die Verkehrsflächen zu beschränken. Die Anlage von wasserundurchlässigen und unbegrünten Schottergärten ist auch aus Gründen des Klimaschutzes nicht gestattet. Es sind ausschließlich wasserdurchlässige Pflastersteine erlaubt.</p> <p><u>Energie:</u> Zur Reduzierung des Heizbedarfs der Wohngebäude sind ausschließlich Bauvorhaben mit hohen Energie-Effizienzanforderungen (Mindestanforderungen KfW 40) zu genehmigen. Aufgrund der Lage des Gebietes im dörflichen Umfeld wird von einer zentralen Wärmeversorgung abgesehen. Die Wohngebäude sind mit dezentralen erneuerbaren Wärmeversorgungsanlagen zu versehen. Die Möglichkeit des Ausbaus eines Kaltwärmenetzes für das Plangebiet mit einem schrittweisen Ausbau für den sanierten Bestand ist mithilfe einer Machbarkeitsstudie zu prüfen. Zugelassen sind ferner Energieversorgungsanlagen, die keine Treibhausgasemissionen verursachen. Das Heizen mit Holz ist nur unter sehr eingeschränkten Bedingungen klimaverträglich (siehe BMUV 2021). Der Einsatz von sogenannten "Komfort-Öfen", die nicht ausschließlich der Wohnraumbeheizung dienen, sind aus Gründen des Klimaschutzes daher nicht erlaubt.</p>	
Luft	Beim Einsatz von Kleinf Feuerungsanlagen: Es sind ausschließlich emissionsarme und effiziente Feuerstätten gestattet, die einer regelmäßigen Wartung und Überwachung unterliegen. Es dürfen ausschließlich geeignete, trockene Brennstoffe aus nachhaltiger Forstwirtschaft eingesetzt werden. Die gesetzlichen Schadstoffgrenzwerte sind einzuhalten.	
Lärm	Zur Verringerung der Schallemissionen im Geltungsbereich des Plangebietes wird entlang der südlichen Grenze des Baugebietes und der L 173 im Bereich der Straßenböschung eine Lärmschutzwand gebaut.	

- Licht** Für die Außenbeleuchtung sind nur insekten- und fledermausfreundliche Leuchtmittel mit einer Hauptintensität des Spektralbereiches über 500 nm bzw. maximalem UV-Licht-Anteil von 0,02 % zulässig (geeignete marktgängige Leuchtmittel sind zurzeit Natriumdampflampen und LED-Leuchten ohne Blauanteile mit einem geeigneten insektenfreundlichen Farbton, z.B. Warmweiß, Gelblich, Orange, Amber, Farbtemperatur CCT von 3000 K oder weniger Kelvin)(Die Spezifikationen des Lichtes sind an den aktuellen Stand der Wissenschaft zur Naturverträglichkeit von Lichtquellen anzupassen.)
- Wirksames Mittel ist nach aktuellem Wissensstand zum einen eine nach unten gerichtete Beleuchtung, die nur den erforderlichen Bereich ausleuchtet und nicht z.B. am Rand des Weges befindliche Bäume bzw. deren Kronen. Zum anderen sollten die Leuchten oberhalb abgeschirmt sein, damit sie nach oben hin sowie horizontal kein Licht abstrahlen.
- Die Beleuchtung ist möglichst sparsam zu wählen und Dunkelräume sind zu erhalten. Dazu sind Lampen möglichst niedrig aufzustellen. Es sind geschlossene Lampenkörper mit Abblendungen nach oben und zur Seite zu verwenden, so dass das Licht nur direkt nach unten strahlt. Blendwirkungen in angrenzende Gehölzbestände sind zu vermeiden. Die Beleuchtungsdauer ist auf das notwendige Maß zu begrenzen und sollte mit Bewegungsmeldern gesteuert werden. Verzicht auf Beleuchtung größerer Pflanzen oder Gewässer, ein Anstrahlen der Gebäudefassade sollte ebenfalls vermieden werden. Dadurch wird verhindert, dass wichtige Flugrouten gestört oder das Einfliegen in eventuell vorhandene Quartiere verhindert wird. Es wird auf § 21 NatSchG verwiesen. Es darf keine permanente Beleuchtung der Freiflächen erfolgen.

3.8 **Schutzgut Landschaft**

3.8.1 Bestand, Bewertungen und Vorbelastungen

Gemäß BNatSchG ist die Landschaft in ihrer Vielfalt, Eigenart und Schönheit auch wegen ihrer Bedeutung als Erlebnis- und Erholungsraum des Menschen zu sichern. Naturlandschaften und historisch gewachsenen Kulturlandschaften, auch mit ihren Kultur-, Bau- und Bodendenkmälern, sind zu bewahren und vor Verunstaltung, Zersiedelung und sonstigen Beeinträchtigungen zu schützen.

Das Plangebiet ist charakterisiert im Westen und im Norden durch eine Grünland- und Uferstrandvegetation sowie von der Mühlbachstraße im Süden, die im Verhältnis zu den Wiesen etwas höher gelegen ist. Vom Asphaltweg entlang des Mühlwegs ist die Mühlbachstraße optisch und akustisch gut wahrnehmbar. Zu den technischen Elementen des Landschaftsbildes gehören neben den Verkehrsflächen die Hochspannungsleitung, die das Plangebiet durchquert auch ein Strommast. Auffällige Gebäude sind die bestehenden Lagerhallen mit den umliegenden asphaltierten Park- und Hofflächen sowie der Bauhofschuppen. Gegenüber liegt das Wohngebiet "Brotkörble 1" (Rechtsgültig seit dem Jahr 1987, teilweise untergegangen), das durch Einfamilienhäuser und ausgewachsenen Gartenanlagen geprägt wird.

3.8.2 Auswirkungen durch das Vorhaben

Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes entstehen lokal durch die Überbauung von Freiflächen.

3.8.3 Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich

Da Wald, Wiesen und Bachufergehölze und die lockere Bebauung ortsbildprägend sind, wird eine intensive Durchgrünung des Baugebietes erforderlich sein, um die Auswirkungen des Bauvorhabens auf das Schutzgut Landschaft zu minimieren.

Planintern werden folgende Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich des Eingriffs getroffen:

- Vollentsiegelung des befestigten Weges entlang des Mühlbachs (FSt. 89/5).
- Pflanzung von mindestens einer standortgerechten Baumart 1. Ordnung je Grundstücksfläche. Die Bäume sind lebenslang zu erhalten und bei Abgang gleichwertig zu ersetzen.
- Die nicht überbauten Grundstücksflächen sind als unversiegelte Vegetationsfläche gärtnerisch anzulegen und mit standortgerechten Bäumen, Sträuchern, Bodendeckern und sonstigen insektenfreundlichen Wiesenmischungen zu begrünen und dauerhaft zu unterhalten. Kies-, Schotter und ähnliche Materialschüttungen in Kombination mit darunterliegenden wasserdichten und nicht durchwurzelbaren Folien, sind unzulässig. Teichfolien sind nur bei der Anlage von permanent wassergefüllten Gartenteichen zulässig.

3.8.4 Ergebnis

Aufgrund der Vorbelastung durch die Bestandsgebäude und die bisherige Nutzung der Hofflächen als LKW-Parkplatz, ist die Auswirkung durch das Vorhaben auf das Landschaftsbild als gering einzustufen. Der Eingriff auf das Landschaftsbild wird daher als nicht erheblich gewertet.

3.9 **Schutzgut Kultur- und Sachgüter**

Unter Kultur- und sonstigen Sachgütern sind Güter zu verstehen, die Objekte von gesellschaftlicher Bedeutung, wie architektonisch wertvolle Bauten oder archäologische Fundstellen, darstellen.

1.1.1 Bestand und Bewertung und Vorbelastungen

Im Plangebiet besteht kein Verdacht auf das Vorhandensein von Kultur-, Boden- oder Baudenkmale im Untergrund.

1.1.2 Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich

Sollten im Zuge der Baumaßnahmen bisher unbekannte Funde entdeckt werden, sind diese unverzüglich bei der zuständigen Denkmalschutzbehörde anzuzeigen.

3.9.1 Ergebnis

Die Auswirkung des Vorhabens auf das Schutzgut "Kultur- und Sachgüter" ist als nicht erheblich zu bewerten.

3.10 **Wechselwirkungen zwischen den Belangen des Umweltschutzes**

Im Rahmen der Umweltprüfung sind neben den einzelnen Schutzgütern auch die Wechselwirkungen zwischen diesen zu berücksichtigen. Der Begriff "Wechselwirkungen" umfasst die in der Umwelt ablaufenden Prozesse. Die Schutzgüter beeinflussen sich gegenseitig in unterschiedlichem Maße. Diese Wirkungsketten und -netze sind

bei der Beurteilung der Folgen eines Eingriffs zu betrachten, um sekundäre Effekte und Summationswirkungen erkennen und bewerten zu können.

Die mit der Versiegelung einhergehende Beeinträchtigung des Schutzgutes "Boden" und des Schutzgutes "Fläche" wirkt sich unmittelbar durch Verringerung der Grundwasserneubildung auf das Schutzgut "Wasser", durch Veränderung des Kleinklimas auf das Schutzgut "Klima", sowie durch den Verlust von Lebensraum auf das Schutzgut "Tiere und Pflanzen, biologische Vielfalt" aus.

3.11 **Summationswirkung**

Das Plangebiet schließt direkt an ein bestehendes Mischgebiet sowie die südlich anschließende Wohnbebauung entlang der L173 (Mühlbachstraße) an und verstärkt somit die bestehende Vorbelastung. Aufgrund der mittleren Bebauungsdichte (GRZ 0,4) und der umzusetzenden planinternen und planexternen Ausgleichsmaßnahmen wird die zusätzliche Beeinträchtigung durch das Plangebiet auf ein geringstmögliches Maß gehalten.

3.12 Zusammenfassung der Umweltauswirkungen

Schutzgut	Umweltauswirkung	Erheblichkeit
Mensch, menschliche Gesundheit, Bevölkerung	Verlust von Naherholungsräumen	-
Tiere und Pflanzen, biologische Vielfalt	Verlust von Lebensräumen	▣
Boden	Verlust oder Verminderung der Bodenfunktionen durch Versiegelung und Überbauung	×
	Beeinträchtigung des Natürlichkeitsgrades des Bodens, sowie Schädigung der Bodenstruktur durch Aufschüttung bzw. Abgrabung und Befahrung	
Fläche	Verlust von Freiflächen	×
	Verlust von landwirtschaftlichen Flächen	
Wasser	Gefahr von stofflichen Einträgen während der Baumaßnahmen	▣
	Verringerung der Grundwasserneubildung durch Flächenversiegelung und Verdichtung	
	Erhöhung des oberflächlichen Wasserabflusses durch Versiegelung	
Klima / Luft	Veränderung des Kleinklimas durch Bebauung und Versiegelung	-
Landschaft	Beeinträchtigung des Landschaftsbildes durch die Bebauung	-
Kultur- und Sachgüter	Beschädigung von Kultur-, Boden- oder Baudenkmalen	-
Wechsel- und Summationswirkungen	Verstärkung der Vorbelastungen der Bestandsflächen durch zusätzliche Versiegelung: Lärm-, Lichtemissionen und Emissionen von Luftschadstoffen, sowie durch zusätzliche Bodenversiegelung.	-

Zeichen Erläuterung

- ▣ Erhebliche Auswirkungen, die durch Vermeidungs-, Minimierungs- und Ausgleichsmaßnahmen auf ein unerhebliches Maß reduziert werden können.
- × Erhebliche Auswirkungen, die durch Vermeidungs-, Minimierungs- und Ausgleichsmaßnahmen schutzgutübergreifend ausgeglichen werden können.
- Unerhebliche Auswirkungen

4 **Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes und allgemein umweltbezogene Zielvorstellung**

Nachfolgend wird eine Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Realisierung des Vorhabens sowie bei einer Nichtdurchführung aufgezeigt. Im Anschluss werden die Ergebnisse aus den vorangegangenen Kapiteln und die daraus resultierenden umweltbezogenen Zielvorstellungen und Maßnahmen für diejenigen Schutzgüter, für die erhebliche Beeinträchtigungen zu erwarten sind, zusammenfassend dargestellt.

4.1 **Entwicklung des Umweltzustandes bei Realisierung des Vorhabens**

Mit Rechtskraft des Bebauungsplanes sind die planungsrechtlichen Voraussetzungen für die Entwicklung des Wohngebietes "Im Ried" geschaffen. Damit sind die in den vorangegangenen Kapiteln ermittelten und beschriebenen erheblichen und unerheblichen Umweltauswirkungen verbunden. Ebenso sind mit Verabschiedung des Bebauungsplanes eine geregelte Grünordnung sowie eine Umsetzung der erforderlichen Ausgleichsmaßnahmen für den Eingriff gewährleistet.

4.2 **Entwicklung des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung des Vorhabens**

Bei einer Nichtdurchführung des Vorhabens würden die erheblichen und unerheblichen Umweltauswirkungen nicht stattfinden. Aktuelle Nutzungen würden wie bisher fortbestehen.

4.3 **Allgemeine umweltbezogene Zielvorstellungen**

Die Belange des Umweltschutzes sind gemäß BauGB bei der Aufstellung von Bauleitplänen und in der Abwägung zu berücksichtigen. Im Besonderen sind auf der Grundlage der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung gemäß BNatSchG und BauGB die Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft zu beurteilen und Aussagen zur Vermeidung, Verminderung und zum Ausgleich zu treffen. Absehbare Beeinträchtigungen sind durch die planerische Konzeption zu vermeiden bzw. zu minimieren und entstehende Wertverluste durch geeignete Maßnahmen auszugleichen.

Aus der Beschreibung der Schutzgüter und ihrer Beeinträchtigungen ergeben sich Zielerfordernisse aufgrund der als erheblich eingestuften Beeinträchtigungen in folgenden Teilbereichen:

4.3.1 Schutzgut Fläche

Die Auswirkungen auf das Schutzgut "Fläche" können nicht vermieden werden. Bei der Erschließung eines Baugebietes geht der Verlust zusätzlicher Fläche einher. Diese Auswirkungen können lediglich durch eine Reduzierung der Versiegelung auf ein geringstmögliches Maß eingedämmt werden. Diese Maßnahmen sind auf Ebene der privaten Baugrundstücke im Rahmen der Vertragsvereinbarungen ebenfalls vorzusehen.

4.3.2 Schutzgut Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt

Die Auswirkungen auf das Schutzgut "Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt" werden durch folgende Maßnahmen vermieden bzw. kompensiert:

- Naturschutzrechtlicher Ausgleich der überbauten FFH-Mähwiesen,
- Baurechtlicher Ausgleich durch planinterne Aufwertungsmaßnahmen (Entsiegelung des Weges am Mühlbach, Wiederherstellung von Grünland, Entwicklung der planin-

ternen Ausgleichsflächen als magere Flachland-Mähwiesen oder Bachuferrenaturierungen und durch eine planexterne Ausgleichsfläche (Ökokonto-Maßnahme Nr. 075a).

- Artenschutzrechtliche Festsetzungen für Vögel und Fledermäuse.
- Dachbegrünung, Baumpflanzungen und Begrünung der Freiflächen mit einheimischen und standortgerechten Bäumen und Sträuchern.

4.3.3 Schutzgut Boden

Die Auswirkungen auf das Schutzgut "Boden" werden durch folgende Maßnahmen vermieden bzw. kompensiert:

- Freihalten späterer Ausgleichsflächen und öffentliche Grünflächen vom Baubetrieb. Die am Plangebiet angrenzenden Wiesengrundstücke sowie die Uferrandbereiche des Mühlbachs dürfen nicht als Lagerplatz genutzt werden. Sobald die Entsiegelung des asphaltierten Weges am Mühlbach abgeschlossen ist, sind die zukünftigen Ausgleichsflächen mit einem Bauzaun vom Baubetrieb zu trennen.
- Verwendung des Oberbodens vorrangig im Plangebiet sowie Auflockerung des verdichteten Untergrundes vor Auftrag von Bodenmaterial.
- Extensive Nutzung der öffentlichen Grünflächen.
- Die Extensivierung von Fettwiesen in naher Umgebung, die dem Ersatz für die verlorengelassenen FFH-Mähwiesen dienen, kommen einer qualitativen Verbesserung der Bodenfunktionen zugute.
- Externe Ausgleichsmaßnahme A1: Aufrauhung eines versiegelten Platzes und Anlage eines Magerrasens (Guthabenfläche des baurechtlichen Ökokontos, Lfd.-Nr.075a, Gewinn "Lange Aecker").

4.3.4 Schutzgut Wasser

Zur Verringerung der Auswirkungen von Hochwasser- bzw. Starkregenereignissen wird es zwingende Voraussetzung sein, eine möglichst hohe Retentionskapazität des Baugebietes zu schaffen, durch:

- Gestaltung einer naturnahen Regenwassermulde, die bis zu HQ100 das Wasser aus dem Gebiet ableiten kann. Die Entwässerungsplanung wird auf die Ergebnisse aus der hydraulischen Berechnung zugeschnitten.
- Gestaltung aller Hof- und Parkflächen in versickerungsfähiger Bauweise.
- Bei einer Dachneigung von 0 -10 ° ist eine Mehrschichtdachbegrünung mit Retentionsfunktion erforderlich. Bei Dachneigungen > 10 ° ist die Möglichkeit einer Mehrschichtdachbegrünung fachgutachterlich prüfen zu lassen und ggf. umzusetzen. Garten- bzw. Freiflächenanlagen sind standortgerecht zu begrünen.
- Zur Verringerung des Gebäudeschadenrisikos durch Hochwasser sind diese in hochwasserangepasster Bauweise zu errichten.
- *Optional*: Renaturierung / Revitalisierung einzelner Abschnitte des Mühlbachs im Umfeld des Plangebietes.

4.3.5 Schutzgut Klima/ Luft/ Emissionen

Erfolgt zum Entwurf.

5 **Grünordnerische Maßnahmen / Eingriffs-Ausgleichs-Bilanzierung**

5.1 **Grünordnerische Maßnahmen**

Das grünordnerische Konzept sieht zum planinternen Ausgleich folgende Maßnahmen vor und empfiehlt diese wie nachstehend dargestellt festzusetzen.

Pflanzverpflichtung 1 (Pv1): Einzelbäume

Die Pflanzfestsetzungen dienen zum einen dem positiven städtebaulichen Erscheinungsbild des Baugebietes und der Gliederung des Straßenraums. Sie lockern die Bebauung auf, binden sie in den Landschaftsraum ein.

Des Weiteren minimieren sie den Eingriff in den Naturhaushalt. Einer Erwärmung der Fläche wird durch Baumpflanzungen entlang der Erschließungsstraßen entgegengewirkt. Neben einer Verbesserung des Kleinklimas bewirken diese Bäume eine Reduzierung der Lärmimmission und tragen zur Sauerstoffproduktion bei. Sie bieten Schutz-, Nahrungs- und Nistmöglichkeiten für z.B. Vögel und Insektenarten.

Pflanzverpflichtung 2 (Pv2): Entsiegelung und Extensivierung des Grünlands

Durch die Entsiegelung des asphaltierten Weges und die Extensivierung des Grünlandes können die durch die Baugrundstücke und die Neuversiegelungen hervorgerufenen Eingriffe in teilweise ausgeglichen werden.

Pflanzverpflichtung 3 (Pv3): Begrünung der privaten Grundstücksfläche

Die Festsetzung dient der gestalterischen Qualität im Plangebiet und ökologischen Belangen. Neben einer Reduzierung der Bodenversiegelung wird auch das Mikroklima im Wohngebiet durch die Bepflanzung günstig beeinflusst.

Pflanzverpflichtung 4 (Pv4): Begrünung der Lärmschutzwand

Folgt zum Entwurf

5.2 **Ermittlung des Ausgleichsbedarfs**

5.2.1 Bewertung des Eingriffs anhand des Bestandes im Geltungsbereich des Bebauungsplans

Im Rahmen einer Bilanzierung wird die bei Realisierung des Bebauungsplans eintretende Veränderung gegenüber der aktuellen Situation anhand der Umweltbelange Pflanzen und Tiere (Arten) rechnerisch ermittelt. Die dargestellte Bewertung der Biotoptypen über die Zuordnung zu Werteinheiten und eine Verrechnung von Werteinheiten und Flächengröße zu Werteinheiten erfolgt nach dem für den Schwarzwald-Baar-Kreis entwickelte, angepasste und angewandte Verfahren ('SCHWARZWALD-BAAR-MODELLS' - BRONNER ET AL., 2006; Überarbeitung 21.03.2013 und 13.12.2017 durch Faktorgruen), sowie in Anlehnung der von der Landesanstalt für Umweltschutz veröffentlichten 'Empfehlungen für die Bewertung von Eingriffen in Natur und Landschaft in der Bauleitplanung' (Küpfer, 2005 / Breunig, 2005).

Das Ergebnis stellt die real eintretende Beeinträchtigung des Naturhaushaltes, sowie den daraus resultierenden theoretischen Ausgleichsbedarf dar. Die Biotoptypen als Bezugsgröße wurden stellvertretend gewählt, da sie sich zum einen leicht flächig

quantifizieren lassen und zum anderen auch direkten Einfluss auf andere Umweltbelange besitzen (bspw. Versiegelung/Überbauung von Flächen → Wasser, Klima/Luft, Landschaft).

Die Flächenwertermittlung für das Plangebiet basiert auf der geplanten GRZ und den auf Grundlage des Bebauungsplan-Entwurfes ermittelten Werten. Dabei wird der Charakter der Grundflächen berücksichtigt und differenziert bewertet. Die Flächenaufteilung gemäß geplanter Nutzungen erfolgt in zusammengefassten Einheiten, wobei gegebenenfalls verschiedene Biotoptypen entsprechend ihres Anteils einer Fläche zugeordnet werden.

Der Bestand des Plangebietes (biotischer und abiotischer Teil) wird mit 66,7 WP, die Planung einschließlich der internen Ausgleichsflächen Pv 1, Pv 2, Pfg 3 und Pv 4 mit 41,7 WP bewertet.

Bestand	66,7 WP
Planung (einschließlich der internen Ausgleichsmaßnahmen Pfg 1, Pfg 2 und Pfg 3)	45,5 WP
Defizit	- 21,2 WP

Das entstandene Defizit von -21,2 WP ist durch externe Ausgleichsmaßnahmen zu kompensieren.

5.3 Vermeidung, Minimierung und Ausgleich von Eingriffen

5.3.1 Bauzeitenregelung

Um eine Verletzung oder Tötung von Tieren zu verhindern, darf der Abriss des Gebäudes Mühlbachstraße 28 ausschließlich im Winter zwischen dem 01. November und dem 28. Februar erfolgen.

5.3.2 Artenschutzrechtlicher Ausgleich

Beide am Gebäude Mühlbachstraße 28 nachgewiesenen Fledermausarten sind national streng geschützt, eingriffsrelevant und potentiell von den Verbotstatbeständen des § 44 des BNatSchG berührt. Um Verbotstatbestände zu vermeiden, sind folgende artenschutzrechtliche Vermeidungsmaßnahmen und CEF-Maßnahmen für Fledermäuse erforderlich:

- V1: Erhalt der Quartierbäume auf der Fläche "Bauhof". Geeignete Baumschutzmaßnahmen sind während des gesamten Baubetriebs vorzusehen.
- V2: Erhalt der gewässerbegleitenden Vegetation. Die Flächen sind während der Bauphase durch Absperrungen vom Baubetrieb abzuschirmen.
- Stehen lassen des Schuppengebäudes Mühlbachstraße 28.

Oder CEF: Zur Kompensation des Wegfalls der Quartiere am Gebäude Mühlbachstraße 28: Schaffung von Ersatzhabitaten im Winter vor dem Gebäudeabriss bzw. dem Eingriff durch Anbringen von 10 Fledermaus-Ersatzquartieren an geeigneten Standorten. Als Aufhängeorte eignen sich Gebäude im Siedlungsbereich im nahen Umfeld des Untersuchungsgebietes mit unbeleuchteten Fassaden oder Feldscheunen und Schuppen (> 3 m über Grund, bevorzugt an Südseiten) (DIETZ 2022). Vom Fachbüro DIETZ geprüft und für geeignet erklärt sind die kommunalen Gebäude Am Schloßbühl 9 (Schulgebäude), am Göpelhaus und Am Schoßbühl 6 (Veranstaltungsgebäude) in VS-Mühlhausen (DIETZ, schriftl. Mitt. vom 20.10.2022). Die umgesetzte CEF-Maßnahme ist durch eine qualifizierten Fachgutachter prüfen zu lassen. Darüber hinaus ist 2

Jahre nach Umsetzung der CEF-Maßnahme zu kontrollieren, ob die Ersatzhabitate von der Bartfledermaus und/ oder der Zwergfledermaus tatsächlich angenommen wurden.

- Einsatz von insektenfreundlichen Leuchtmitteln (Details dazu siehe auch 4.3.5).

5.3.3 Ausschlussfrist zur Gehölzbeseitigung

Bäume, Hecken, lebende Zäune, Gebüsche und andere Gehölze dürfen gemäß § 39 Abs. 5 Nr. 2 BNatSchG nicht in der Zeit vom 1. März bis zum 31. Oktober abgeschnitten, auf den Stock gesetzt, oder beseitigt werden.

5.3.4 Ausgleich der nach § 30 BNatSchG und nach FFH-RL geschützten Flachland-Mähwiesen

Für die Mähwiesen besteht ausgehend von einem flächengleichen Ausgleich ein Bedarf an Kompensationsfläche von insgesamt ca. 3.856 m².

Nach Abzug der Fläche, die für den Ausgleich des Schilfröhrichts erforderlich ist, stehen im Untersuchungsgebiet ca. 5.450 m² Grünland zur Herstellung von FFH-Mähwiesen zur Verfügung (siehe Abbildung 19). Zusätzlich bietet sich die aktuelle Verlustfläche der C-Wiese im Westen (ca. 2.560 m²) des Untersuchungsgebietes für eine Wiederherstellung und Aufwertung auf einen Erhaltungszustand von „B“ an. Grundsätzlich sollte für alle Ausgleichsflächen eine möglichst hohe Bewertung angestrebt werden.

Nach Abstimmung des Stadtplanungsamtes Villingen-Schwenningen mit der Unteren Naturschutzbehörde sollen für den Ausgleich der FFH-Mähwiesen die Flächen Nr. 1 und Nr. 2 (ca. 4.070 m²) herangezogen werden. Dadurch kann ein zusammenhängender Schlag mit FFH-Mähwiesen entwickelt werden. Zum Ausgleich des Time-Lag-Effekts (Erreichung des Zielzustands erst nach fünf Jahren erforderlich) soll die Verlustfläche in einen günstigen Erhaltungszustand gebracht werden (B).

Die Fläche Nr. 3 könnte als Ersatzfläche herangezogen werden, wenn sich auf den vorgesehenen Flächen auf Grund standörtlicher Eigenschaften keine FFH-Mähwiese mit der Bewertung B entwickeln ließe.

Für die Herstellung von mageren Flachland-Mähwiesen (mit FFH-Status) ist folgendes Pflegeregime anzuwenden (FAKTORGRUEN 2022):

- Mahd 2-mal jährlich (der 1. Schnitt sollte frühestens zur Blüte des Glatthafers, ca. Mitte / Ende Juni (abhängig vom Witterungsverlauf)). Die zweite Mahd ist ab September jeden Jahres (ca. 8 Wochen nach dem ersten Schnitt) durchzuführen. Das Mahdgut ist spätestens eine Woche nach dem Schnitt abzutransportieren. Auf eine Düngung ist in den ersten fünf Jahren zu verzichten, danach sollte aufgrund der Bestandssituation überprüft werden, ob eine Düngung sinnvoll ist (Erhaltungsdüngung, jedoch keine Anwendung von chemisch-synthetischen Stickstoffdünger).
 - Kein Einsatz von Pestiziden oder Herbiziden.
 - Gestaffelte Mahd durch Stehenlassen von mind. 10 % Grünlandfläche (Mindestbreite 10 m). Der bei der ersten Mahd stehen gelassene Altgrasstreifen wird mit dem zweiten Durchgang abgenommen. Gleichzeitig wird ein neuer Altgrasstreifen an anderer Stelle angelegt, über den Winter belassen und erst im Folgejahr gemäht. Die Lage des Altgrasstreifens ist frei wählbar, auch mehrere „Mahdinseln“ sind möglich.
- Spätestens drei Jahre nach Umsetzungsbeginn ist ein Monitoring der Fläche durch einen qualifizierten Fachgutachter durchführen zu lassen. Sollte bis dahin die gewünschte Artenausstattung einer FFH-Mähwiese noch nicht vorhersehbar sein, so muss in Abstimmung mit der Unteren Naturschutzbehörde die Weiterentwicklung

durch Aufbringen von Wiesendrusch oder durch Ansaat von autochthonem Saatgut gefördert werden.

Fünf Jahre nach Umsetzungsbeginn ist wiederholt ein Monitoring der Fläche durch einen qualifizierten Fachgutachter durchführen zu lassen. Sollte sich nach fünf Jahren noch keine FFH-Mähwiese etabliert haben, ist mit der Unteren Naturschutzbehörde über das weitere Vorgehen abzustimmen.



Abbildung 19: Vorgesehene Ausgleichsflächen für den naturschutzrechtlichen Ausgleich der wegfallenden FFH-Mähwiesen im Plangebiet.

5.3.5 Ausgleich des nach § 30 BNatSchG geschützten Offenlandbiotops

Das Schilfröhricht kann auf Grund relativ einfacher Herstellbarkeit und Pflege ebenfalls flächengleich ausgeglichen werden (ca. 576 m²). Für die Schaffung neuer Schilfröhrichtbestände müssen vergleichbare, wechselfeuchte bis feuchte Standortbedingungen herrschen. Diese Standortbedingungen sind in den Randbereichen und punktuell innerhalb der Ausgleichsflächen für 5.3.4 gegeben. An der Straßenböschung westlich des Plangebiets bis zu den westlichen Teilflächen des Biotops finden sich ähnliche Standortverhältnisse (ca. 594 m²). Natürlich aufkommendes Schilf wird durch die Grünlandnutzung stetig zurückgedrängt, was in der Vergangenheit bereits zum Verlust einer Teilfläche geführt hat. Es ist daher davon auszugehen, dass die Aufgabe der Mahd in diesen Bereichen für die Herstellung eines Schilfröhrichts ausreichend ist.

- Aufgabe der Mahd in den wechselfeuchten Bereichen der Ausgleichsflächen unter 5.3.4.
- Verpflanzung von Soden des Schilfröhrichts aus den Verlustflächen.
- Aufgabe der Mahd (ursprünglicher Bankettbereich) entlang der entsiegelten Straße am Mühlbach.

Als weitere Potenzialfläche wird die feuchte Senke auf der Fettwiese Nr. 1 erachtet (ca. 50 m²). Hier kommt ebenfalls bereits kleinflächig Schilf auf. Auch hier kann die Aufgabe der Mahd und die Verpflanzung von Soden aus den Verlustflächen zur Entwicklung eines Schilfröhrichts genutzt werden (FAKTORGRUEN, 2022).

5.3.6 Kompensation außerhalb des Geltungsbereiches (baurechtlicher Ausgleich)

Da nicht alle Eingriffe innerhalb des Plangebietes ausgeglichen werden können, wird auf Flächen außerhalb des Bebauungsplanes zurückgegriffen.

Die Bewertung der Ausgleichsmaßnahme erfolgt entsprechend den methodischen Vorgaben aus dem Bewertungsmodell des Schwarzwald-Baar-Kreises sowie in Anlehnung der von der Landesanstalt für Umweltschutz veröffentlichten Empfehlungen, in der gleichen Weise wie die Eingriffsbewertung. Im Rahmen der Bilanzierung der Ausgleichsmaßnahmen wird die potenzielle Aufwertung einer Fläche der Bestandsituation gegenübergestellt.

Die externe Ausgleichsmaßnahme A1 (Teilentsiegelung einer asphaltierten Fläche durch *Aufrauhung und Entwicklung eines Magerrasens*, FSt. 1219, VS-Mühlhausen) ist eine Guthabenfläche des baurechtlichen Ökokontos der Stadt Villingen-Schwenningen (Lfd-Nr. 0075a, eingebucht am 31.10.2020). Eine Beschreibung der Maßnahme findet sich im Anhang.

Mit den aufgeführten planexternen Ausgleichsmaßnahmen kann ein Aufwertungspotenzial von 30,3 WP erreicht werden.

Defizit	-21,2 WP
Externe Ausgleichsmaßnahme A1 (Ökokonto-Fläche Nr. 075a: Teilentsiegelung einer asphaltierten Fläche durch Aufrauhung und Entwicklung eines Magerrasens, FSt. 1219, VS-Mühlhausen)	+30 WP
Ergebnis	+8,8 WP

Im Ergebnis zeigt sich, dass durch die aufgeführten internen und externen Ausgleichsmaßnahmen die Eingriffe ausgeglichen werden können. Der Überschuss von +8,8 WP kommt den Schutzgütern zugute, die in der Eingriffs-Ausgleichsbilanzierung nach dem SBK-Modell keiner rechnerischen Bewertung unterliegen (Schutzgut "Klima, Luft", Schutzgut "Landschaft"), aber dennoch beeinträchtigt werden, oder für die aus fachgutachterlicher Sicht die vorgeschlagenen Ausgleichsmaßnahmen nicht ausreichen (Schutzgut "Boden", Schutzgut "Wasser").

Ökokonto-Maßnahme Nr. 0075a (eine detaillierte Beschreibung der Ökokonto-Maßnahme befindet sich im Anhang unter 9.4):

Um die Aufrechterhaltung von mageren Standortbedingungen zu gewährleisten, ist eine jährliche Mahd mit Mahdgutabtrag erforderlich. Die natürliche Etablierung einer Spontanvegetation (Pioniergehölze) ist in der Mitte der Fläche wünschenswert. Nadelholzverjüngung ist zurückzudrängen.

5.4 **Zuordnung von Ausgleichsmaßnahmen**

5.4.1 Allgemeine Grundlagen

Grundsätzlich können (und sollen) die Kosten für die Ausgleichsmaßnahmen den Eingriffsverursachern zugeordnet werden. Dabei ist immer zu unterscheiden zwischen

den Eingriffen, die durch die Erschließungsstraßen verursacht werden und den Eingriffen, die auf den einzelnen Baugrundstücken zu erwarten sind.

Der Teil der Eingriffe, der durch die Erschließungsstraßen verursacht wird, wird über die Erschließungsbeiträge abgerechnet. Der Teil der Eingriffe, der auf den Baugrundstücken stattfindet, kann über die Kostenerstattungssatzung der Stadt Villingen-Schwenningen abgerechnet werden oder erfolgt über eine "Ablösung" der Ausgleichsmaßnahmen.

Auf dieser Basis können die Kosten der Ausgleichsmaßnahmen anteilig den Baugrundstücken zugeordnet und von den Bauherren eingefordert werden. Die Ausgleichsmaßnahmen, die auf den Baugrundstücken festgesetzt werden (Pflanzverpflichtungen, wasserdurchlässige Beläge etc.), werden von den jeweiligen Bauherren selbst durchgeführt und getragen, und werden nicht über die Kostenerstattungssatzung abgerechnet.

5.4.2 Ausgleichsmaßnahmen für die Eingriffe durch die Erschließung

Entsprechend einer überschlägigen Eingriffsermittlung werden für den Bau der Erschließungsstraße, –Wege und der Lärmschutzwand Eingriffe in Form von Neuversiegelung im Umfang von ca. 0,254 ha geltend gemacht. Bei ca. 0,176 ha Gesamtneuversiegelung sind dies ca. 36,7 % des Gesamteingriffs. Bei einem Gesamtdefizit von – 21,2 WP (inklusive planinternen Ausgleichsmaßnahmen) ergibt sich daraus ein Ausgleichsbedarf von ca. 7,78 Wertpunkten.

Die durch die Erschließung hervorgerufenen Eingriffe werden durch folgende Maßnahmen ausgeglichen:

36,7 % der planinternen Ausgleichsmaßnahme Pv2: Vollentsiegelung eines asphaltierten Weges und Wiederherstellung.

100 % der externen Ausgleichsmaßnahme A1: Teilentsiegelung einer asphaltierten Fläche und Aufwertung zu einer mageren Wiese (Ökokonto-Fläche).

Der Eingriff durch die öffentlichen Verkehrsflächen kann durch die genannte Maßnahme ausgeglichen werden.

5.4.3 Ausgleichsmaßnahmen für die Eingriffe auf den Baugrundstücken

Entsprechend einer überschlägigen Eingriffsermittlung werden für die Eingriffe auf den Baugrundstücken Neuversiegelungen im Umfang von ca. 0,254 ha geltend gemacht (bei einer GRZ von 0,4). Bei ca. 0,176 ha Gesamtneuversiegelung sind dies ca. 63,3 % des Gesamteingriffs. Bei einem Gesamtdefizit von – 21,2 WP (berechnet ohne die planinternen Ausgleichsmaßnahmen) ergibt sich daraus ein Ausgleichsbedarf von ca. 13,42 Wertpunkten.

Die durch die Baugrundstücke hervorgerufenen Eingriffe werden durch folgende Maßnahmen ausgeglichen:

63,3 % der planinternen Ausgleichsmaßnahme Pv2: Vollentsiegelung des asphaltierten Weges entlang und Wiederherstellung des Mühlbachs.

100 % der planinternen Ausgleichsmaßnahme, darunter: Extensivierung des Grünlands in Richtung einer mageren Flachland-Mähwiese

Der Eingriff durch die Baugrundstücke kann durch die genannten Maßnahmen ausgeglichen werden.

6 **Zusätzliche Angaben**

6.1 **Technische Verfahren bei der Umweltprüfung**

Die numerische Ermittlung der ökologischen Wertigkeit der Bestands- und Planungsflächen erfolgte auf Grundlage des Schwarzwald-Baar-Modells (BRONNER et al. 2006, FAKTORGRUEN 2017).

6.2 **Hinweise auf Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Angaben**

Es sind keine Schwierigkeiten aufgetreten.

6.3 **Aussagen zur Nutzung erneuerbarer Energien sowie zur sparsamen und effizienten Nutzung von Energie**

6.3.1 Nutzung von solarer Energie

Der Bebauungsplan sieht eine Gebäudeausrichtung in Nordwest- bzw. Südost-Richtung bei Satteldächern vor. Dadurch ist grundsätzlich die Möglichkeit zur Nutzung der Sonnenenergie gegeben. Über die in § 23 Klimaschutz- und Klimawandelanpassungsgesetz Baden-Württemberg festgelegte Photovoltaikpflicht hinausgehende sind dächer- und ggf. auch fassadenintegrierte PV-Anlagen zur Erzeugung von Strom und/oder Wärme, parallel zu einer Dachbegrünung maximal möglich zu belegen. Grundsätzlich sollen die PV-Anlagen mindestens zu einer weitgehend vollständigen Eigennutzung des PV-Stroms ausgelegt sein. Es ist eine maximale Ausnutzung der Dachflächen anzustreben, unter Berücksichtigung künftiger Bedarfe, wie der Elektromobilität. Um möglichst eine Energieautarkie zu erreichen, sind Kombinationen mit Batteriespeicher auf ihre Wirtschaftlichkeit zu prüfen.

6.3.2 Wärme und Kälte

Ziel ist es eine nahezu klimaneutrale Wärme- und Kälteversorgung zu gewährleisten. In Kombination mit den unter 6.3.1 genannten Maßnahmen, der Nutzung der solaren Energien bieten sich dezentrale Lösungen an. Die Entscheidung gegen eine zentrale Wärme- und Kälteversorgung im Baugebiet fiel aufgrund der geringen Größe und damit geringen Wärme- und Kältebedarf des Gebietes.

Es stehen als dezentrale Wärmeversorgungskonzepte verschiedene Wärmeerzeugungsanlagen zur Verfügung, mit Biomasse, strombasierte Wärmepumpen oder geothermische Anlagen (je nach Zulässigkeit). Daneben bietet sich die Nutzung der Kraftwärmekopplung in dem geplanten Mehrgenerationenhaus bei Nutzung erneuerbarer Energien an.

Die Heizsysteme sind als niedrige flächenspezifische Heizlasten und Nutzung von Heizsystemen mit Niedertemperatur als Voraussetzung zur Nutzung erneuerbarer Energien zur Wärmebereitstellung in Gebäuden zu realisieren. Die Gesamtenergieeffizienz orientiert sich am Niveau eines Energieeffizienzhauses KfW 40.

Vor der Vorsehung technischer Kühlungsmaßnahmen sind vorrangig bauliche Maßnahmen des Wärmeschutzes (Verschattung, (Dach)Begrünung, Verglasungsanteile) zu ergreifen. Dennoch kann aufgrund des einsetzenden Klimawandels und damit erhöht auftretender Temperaturene eine Kühlung erforderlich werden. Der notwendige Bedarf soll mit effizienter Technik und möglichst klimafreundlich abgedeckt werden.

Insbesondere kann bei Baumaßnahmen mit Anforderungen an den Kältebedarf (Mehrgenerationenhaus) der geeignete Einsatz von Wärmepumpen in Verbindung mit Geothermie zur passiven Kälteerzeugung vorrangig geprüft werden. Beim Einsatz von Kälteanlagen ist generell auf umweltschädliche Kältemittel zu verzichten.

Neben der Energiegewinnung ist ein sparsamer Umgang mit Energie angeraten. Dies kann durch eine kompakte Bauweise erfolgen, die geringe Gebäudeoberflächen vorsieht. Zur passiven Sonnenenergiegewinnung kommen die Stellung der Gebäude und des Vorsehens von Glasanteilen zur Geltung. Die Glasflächen sind vogelschützend auszuführen. Auf entsprechende Merkblätter wird im Rahmen des Baugenehmigungsverfahrens hinzuweisen sein.

6.3.3 Lärmschutzwand

Auf oder an der im Plangebiet zu erstellenden Lärmschutzwand sind Photovoltaikanlagen zu installieren. Diese sind Bestandteil der Verkehrsanlage und sind onlinegestützt einem Monitoring zu unterziehen.

6.3.4 Mobilität

Das neue Wohngebiet, insbesondere das Mehrgenerationenhaus ist in Abstimmung mit dem Kernort Teil des noch zu etablierenden alternativen Mobilitäts-Konzeptes, ggf. mit einer eigenen Ladeinfrastruktur, etc..

6.4 **Hinweise zur Durchführung der Umweltüberwachung**

Aufgrund der Betroffenheit der Umweltbelange wird eine Umweltbaubegleitung der Erschließungsmaßnahmen durch das ausführende Fachamt notwendig. Die Maßnahmen zum Ausgleich gemäß § 30 Abs. 3 BNatSchG werden spätestens zum Zeitpunkt des Eingriffs wie beschrieben umgesetzt. Jeweils 3 bzw. 5 Jahre nach Umsetzungsbeginn wird ein naturschutzrechtliches Monitoring der Flächen erforderlich sein. Die CEF-Maßnahmen sind spätestens 2 Jahre nach deren Umsetzung durch einen qualifizierten Fachgutachter prüfen zu lassen. U.a. ist zu prüfen, ob die Ersatzhabitate von den betroffenen Fledermausarten tatsächlich angenommen wurden. Ist dieser Fall nicht gegeben, sind die CEF-Maßnahmen in Abstimmung mit der Unteren Naturschutzbehörde nachzubessern.

Die externe Ausgleichsmaßnahme A1 befindet sich als Guthabenfläche des baurechtlichen Ökokontos bereits in der Umsetzung. Eine darüber hinaus gehende Umweltüberwachung ist nicht erforderlich.

7 Allgemein verständliche Zusammenfassung

7.1 Beschreibung des Vorhabens

Die Stadt Villingen-Schwenningen beabsichtigt, eine Fläche am nördlichen Ortsrand im Gewann "Ried" für Wohnbauzwecke zu entwickeln. Zur Realisierung der Wohnbauflächen ist die Aufstellung eines Bebauungsplanes mit paralleler Änderung des Flächennutzungsplanes (FNP) erforderlich. Diese 52. Änderung des FNP erfolgt im Regelverfahren mit Umweltprüfung gemäß § 2 Abs. 4 BauGB. Der Änderungsbereich befindet sich am nördlichen Ortsrand von Mühlhausen im Gewann "Ried", abgegrenzt durch die Ortsdurchfahrt Mühlbachstraße im Süden, sowie dem Mühlbach im Norden. Die geplante Flächenausweisung hat einen Flächenumfang von 1,28 ha. Die Ortschaft Mühlhausen ist ländlich geprägt. Sie ist im engen Tal des Mühlbachs gelegen. Bedingt durch seine naturräumlichen Gegebenheiten ist der Außenlandschaftsbereich von Mühlhausen ökologisch wertvoll.

7.2 Ermittlung erheblicher Beeinträchtigungen

Das Gebiet ist zu einem Anteil von ca. 40 % vorbelastet durch Bestandsgebäuden und asphaltierte Parkflächen. 60 % der Bestandsflächen sind unbebaute Freiflächen: Zur Verwirklichung des Baugebietes müssen europäisch geschützte, magere Flachland-Mähwiesen sowie nach BNatSchG geschützte Offenlandbiotope weichen. Insbesondere die langfristigen Auswirkungen auf die Schutzgüter "Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt", "Fläche", "Boden" und "Wasserhaushalt" werden als erheblich eingestuft.

7.3 Geplante Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich erheblicher Beeinträchtigungen

Zur Vermeidung und Verringerung der Auswirkungen des Bauvorhabens auf die Schutzgüter sind folgende Maßnahmen vorgesehen:

Planintern:

- Entsiegelung des Weges entlang des Mühlbachs und Wiederherstellung der Bodenfunktionen.
- Extensive Nutzung des planinternen Grünlands und/ oder Revitalisierung bzw. Renaturierung der Bachufer des Mühlbachs.
- Baumpflanzungen, Dachbegrünung, gärtnerische Anlage der Freiflächen in den Baugrundstücken und Gestaltung der Hof- und Parkflächen in versickerungsfähiger Bauphase.
- Sonst. artenschutzrechtliche Festsetzungen: Insektenfreundliche Beleuchtung/ sparsamer Einsatz von Leuchtmitteln.

Planextern:

- Ersatz der entfallenden FFH-Mähwiesen und Erteilung einer Ausnahmegenehmigung nach § 30 Abs. (3) BNatSchG durch die Untere Naturschutzbehörde,
- Ersatz des entfallenden Offenlandbiotops und Erteilung einer Ausnahmegenehmigung nach § 30 Abs. (3) BNatSchG durch die Untere Naturschutzbehörde.
- Erhalt des Bauhofschuppens Mühlbachstraße 28 oder Anbringen von 10 Ersatzhabitaten für Fledermäuse in direkter Nachbarschaft zum Plangebiet (CEF).
- Ökokonto-Maßnahme Nr. 0075a: Entsiegelung einer asphaltierten Fläche durch Aufrauhung und Entwicklung eines Magerrasens, teilweise Stehenlassen der Spontanvegetation/ Gehölzsukzession und Steinriegeln.

Unter der Voraussetzung, dass die oben genannten Maßnahmen umgesetzt werden, sind die Auswirkungen auf die oben genannten Schutzgüter nicht erheblich.

7.4 **Zuordnung**

Erfolgt zum Entwurf.

7.5 **Prüfung von Planungsalternativen und Varianten**

Erfolgt zum Entwurf.

7.6 **Umweltüberwachung**

- Aufgrund der im Rahmen der Umweltprüfung festgestellten Umweltbelange, die vom Plangebiet betroffen sein werden, wird eine Umweltbaubegleitung notwendig.
- Die Umsetzung des naturschutzrechtlichen Ausgleichs für die weichenden § 30 geschützten Biotop (FFH-Mähwiesen, Offenlandbiotop) ist ein Monitoring durchzuführen (3 bzw. 5 Jahre nach Beginn der Umsetzung).
- Vor dem Abriss des Schuppengebäudes Mühlbachstraße 28 ist durch einen Fachgutachter prüfen zu lassen, ob die Ersatzhabitats tatsächlich angenommen wurden. Spätestens zwei Jahre nach Umsetzung ist die Nutzung des Gebiets durch Fledermäuse und dessen Umfeld fachgutachterlich untersuchen zu lassen.

8 Quellenübersicht

Gutachten:

- DIETZ 2022: "Nachuntersuchung zur aktuellen Quartiernutzung von Fledermäusen am Gebäude Mühlbachstraße 28 im geplanten Wohnbaugebiet „Linker Ortseingang“ in Villingen-Schwenningen-Mühlhausen", 02.09.2022.
- DRÖSCHER, F. 2020: "Schalltechnische Voruntersuchung mit Planungshinweisen zum Schallschutz für das Ortsteil Mühlhausen, Stadt Villingen-Schwenningen", 12.10.2020.
- FAKTORGRUEN 2020: "Spezielle artenschutzrechtliche Prüfung für Mühlhausen – Linker Ortseingang, Stadt Villingen-Schwenningen", 22.10.2020.
- FAKTORGRUEN 2022: "Botanische Untersuchung der FFH-Mähwiesen im Plangebiet 'Im Ried', Mühlhausen, Stadt Villingen-Schwenningen", 22.08.2022.

Fachgrundlagen:

- BRONNER ET AL. 2006: Schwarzwald-Baar-Modell (SBK-Modell).
- BUNDESMINISTERIUM FÜR UMWELT, NATURSCHUTZ, NUKLEARE SICHERHEIT UND VERBRAUCHERSCHUTZ (BMUV) 2021: " Heizen mit Holz", online abrufbar unter: <https://www.bmu.de/heizen-mit-holz/umwelt>.
- FAKTORGRUEN 2017: SBK-Modell – Eingriffs-/ Ausgleichsbilanzierung Schwarzwald-Baar-Kreis – Arbeitshilfe, 13.12.2017.
- FLÄCHENNUTZUNGSPLAN Verwaltungsgemeinschaft Brigachtal, Dauchingen, Mönchweiler, Niedereschach, Tuningen, Unterkirnach, Villingen-Schwenningen bis 45. Änderung
- KÜPFER, 2005: "Empfehlungen für die Bewertung von Eingriffen in Natur und Landschaft in der Bauleitplanung"
- LANDESAMT FÜR GEOINFORMATION UND LANDWIRTSCHAFT UND LANDESARCHIV BADEN-WÜRTTEMBERG (LGL, LA) 2022: Kartenbasierte Suche, Orthophotos 1968, online abrufbar unter: <https://www.leo-bw.de/web/guest/kartenbasierte-suche/-/gisviewer-expert/>, zuletzt abgerufen am 14.09.2022.
- LANDESAMT FÜR GEOLOGIE, ROHSTOFFE UND BERGBAU BADEN-WÜRTTEMBERG (LGRB) 2022:
- LANDESANSTALT FÜR UMWELT BADEN-WÜRTTEMBERG (LUBW) 2022, Daten und Kartendienst der LUBW, online abrufbar unter: <https://udo.lubw.baden-wuerttemberg.de/public/>.
- REGIONALPLAN Schwarzwald-Baar-Heuberg 2003
- UMWELTBUNDESAMT 2021: "Heizen mit Holz", online abrufbar unter <https://www.umweltbundesamt.de/publikationen/heizen-holz>, 01.01.2021, zuletzt abgerufen am 14.09.2022.

Rechtsgrundlagen:

- BAUGESETZBUCH (BAUGB), Stand vom 20.12.2023
- BUNDES-BODENSCHUTZGESETZ (BBODSCHG), letzte Änderung am 25.02.2021
- BUNDES-IMMISSIONSSCHUTZGESETZ (BIMSchG), letzte Änderung am 26.07.2023
- BUNDES-KLIMASCHUTZGESETZ (KSG), letzte Änderung am 31.08.2021
- BUNDESNATURSCHUTZGESETZ (BNATSchG), letzte Änderung am 08.12.2022
- KLIMASCHUTZ- UND KLIMAWANDELANPASSUNGSGESETZ BADEN-WÜRTTEMBERG (KlimaG BW), letzte Änderung am 07.02.2023
- LANDESBAUORDNUNG FÜR BADEN-WÜRTTEMBERG (LBO), letzte Änderung am 20.11.2023
- TECHNISCHE ANLEITUNG ZUM SCHUTZ GEGEN LÄRM (TA LÄRM), SECHSTE ALLGEMEINE VERWALTUNGSVORSCHRIFT ZUM BUNDES-IMMISSIONSSCHUTZGESETZ, letzte Änderung am 07.07.2017

WASSERHAUSHALTSGESETZ (WHG), letzte Änderung am 22.12.2023.

9 **Anlagen**

9.1 **Eingriffs-Ausgleichs-Bilanzierung**

Die detaillierte Eingriffs-Ausgleichs-Bilanzierung wird voraussichtlich zum Satzungsbeschluss eingefügt, da sich im Zuge der Beteiligung noch geringfügige Änderungen ergeben können.

9.2 **Kostenschätzung**

Kostenschätzung voraussichtlich zum Satzungsbeschluss.

9.3 **Ergebnis der frühzeitigen Beteiligung gem. § 3 Abs. 1 und § 4 Abs. 1 BauGB**

Wird zur Offenlage ergänzt.

9.4 Maßnahmenblatt Ökokonto-Fläche 0075a für den externen Ausgleich

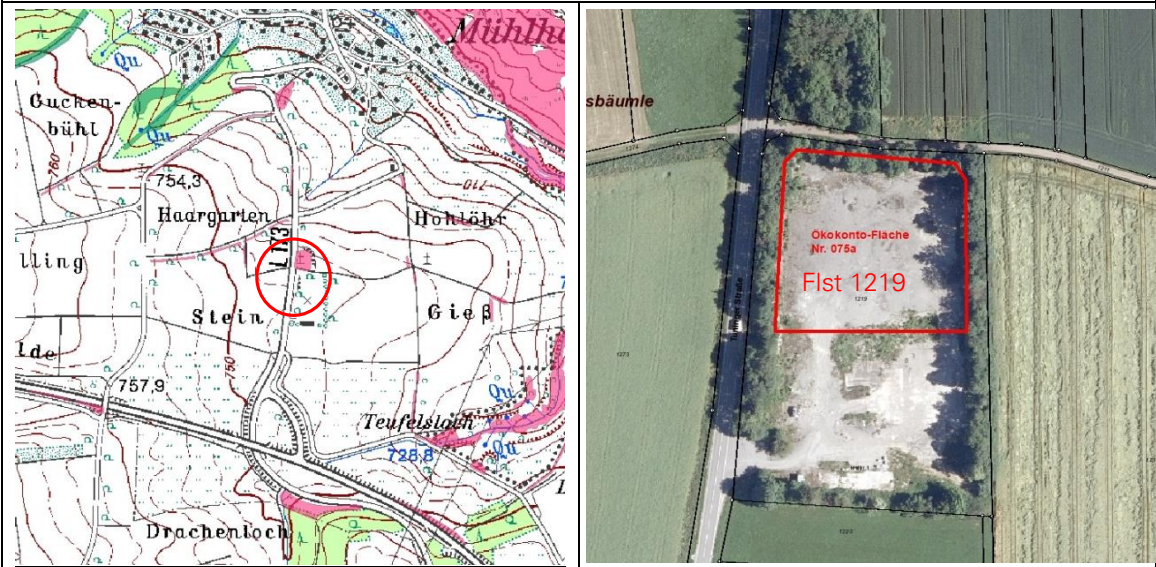
Lfd.Nr.: 0075a	Bitumenmischwerk	Zuständigkeit: SPL-UNP	Stand: 08/2022
Gemarkung Mühlhausen	Flurstücksnr. 1219	Flurstücksgröße 1,47 ha	Eigentümer / Pächter Stadt VS
Bestand Asphaltierter Platz	Maßnahme Aufrauhung und Entwicklung eines Magerrasens (+Zauneidechsenbiotop)	Maßnahmenfläche 1,1 ha	Priorität -

Lagebeschreibung / Nutzung

Die Fläche befindet sich entlang der Tuninger Straße. Es handelt sich um ein ehemaliges Bitumenmischwerk. Die Fläche ist derzeit aufgelassen. Die Fläche ist mit Altlasten belastet (Zusammenarbeit mit SGA-AL erforderlich). Nördlich angrenzend liegt das §32-gesch. Biotop "Feldgehölz SO Haargarten". Die Aufwertung des FlSt. 1219 würde eine sinnvolle Erweiterung dieser Biotopfläche darstellen.

Maßnahmenbeschreibung

Die Asphaltdecke soll aufgeraut werden, dadurch werden keine umweltschädlichen Rückstände des Mischwerks freigesetzt (siehe Stellungnahme GuT-ALT). Nach Aufrauhung der Asphaltdecke soll eine offene Fläche mit Habitatnischen für geschützte Tierarten entstehen. Auf 2/3 der Fläche (0,825 ha) soll Saatgut, woraus sich Magerrasen entwickeln soll, ausgebracht werden. Eine Bildung von Steinriegeln / Lesesteinhaufen für Zauneidechsen (wärmeliebende Reptilien) oder wechselfeuchte Pfützen für Amphibien ist denkbar. Die Restlichen 0,275 ha sollen ohne Nutzung der Natur überlassen werden.



Maßnahme	Bestand		Planung			Wert
	Flächenkategorie (nach SBK-Modell)	WP	Flächenkategorie (nach SBK-Modell) Feldgehölz/Baumgruppe	WP		
Teilfläche a 0,55 ha	versiegelte, vegetationslose Fläche 0 WP/ha	0	0,55 ha	Magerrasen in Kombination mit Ruderalvegetation/ sonst. Pioniervegetation (– 10 WP aufgrund von Asphalt-Resten) 55 WP/ha	30,3	+ 30,3

Teilfläche b 0,55 ha	versiegelte, vegetationslose Fläche 0 WP/ha	0	0,55 ha	Magerrasen in Kombination mit Ruderalvegetation/ sonst. Pioniervegetation (– 10 WP aufgrund von Asphalt-Resten) 55 WP/ha	30,2	+ 30,2
Gesamt						+ 60,5
Maximale Aufwertung inkl. Verzinsung						+ 60,5



Abbildung 20: Ökokonto-Fläche Nr. 75 kurz vor der Maßnahmenumsetzung im Juni 2020.



Abbildung 21: Ökokonto-Fläche Nr. 75 im August 2020. Auf den kargen Böden hat sich eine vielfältige Krautschichtvegetation mit ein- und mehrjährigen Stauden, sowie einzelne Pioniergehölze im zentralen Bereich der Fläche, etabliert. Zur Erhaltung der Habitatqualität wird in einzelnen Bereichen der Fläche eine jährliche Mahd erforderlich sein.